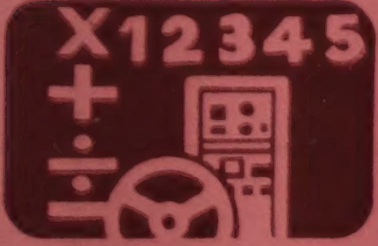
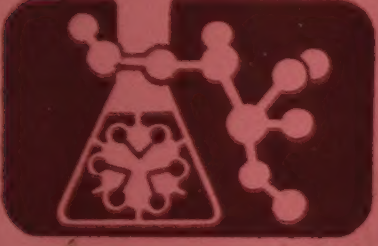
ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ

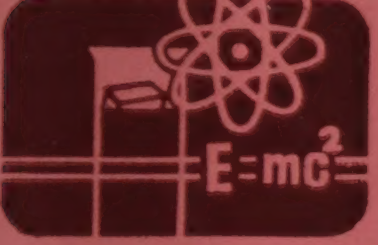


ಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ

ಬೆಂಗಳೂರು

















ಟೈಕೊ ಬ್ರಾಹ್ರೆ ಹಾಗೂ ಕೆಪ್ಲರ್

ಧೂಮಪಾನದ ಚಟ: ಏಕೆ? ಹೇಗೆ?

ಒಂದು ವಿಶಿಷ್ಟ ಗಿಡಮೂಲಿಕೆ: ನಂಜಿನ ಕೊರಡು

ಕ್ಷಯ ರೋಗವೆಂದು ಭಯಪಡುವುದು ಬೇಡ

ಟೆಲಿಫೋನ್ ಮತ್ತು ಅಂಚೆ

ಮಾಸಪತ್ರಿಕೆ ಸಂಪುಟ 7 ಸಂಚಿಕೆ 7 ಜನವರಿ 1983 1 ರೂ.

ಪ್ರಸಾರಾಂಗ

ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ

ಬೆಂಗಳೂರು

ನಮ್ಮ ಪ್ರಕಟಣೆಗಳು

ಸಾಹಿತ್ಯ ವಾರ್ಷಿಕ 1980

ಪುಟ: 310+xvi ಬೆಲೆ 11 ರೂ.

ಕಳೆದ ಹತ್ತು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ಕೇಂದ್ರ ನಡೆಸಿಕೊಂಡು ಬರುತ್ತಿರುವ ಒಂದು ಅಪೂರ್ವ ಯೋಜನೆ 'ಸಾಹಿತ್ಯ ವಾರ್ಷಿಕ'. ಆಯಾ ವರ್ಷ ಪ್ರಕಟವಾಗುವ ಸಾಹಿತ್ಯ ಕೃತಿಗಳ ವಿಮರ್ಶಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕ್ಷೆ ಇದರ ವಸ್ತು. ಈ ಮಾಲೆಯ ಹತ್ತನೆಯ ಕೃತಿ ಇದು.

ಭಾರತೀಯತೆ ಮತ್ತು ಕನ್ನಡ ಲೇಖಕ

ಪುಟ : 112+xvi ಬೆಲೆ 6 ರೂ.

ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ಕೇಂದ್ರದ ದಶಮಾನೋತ್ಸವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಕಳೆದ ವರ್ಷ ಏರ್ಪಡಿಸಿದ್ದ ಕನ್ನಡ ಲೇಖಕರ ಗೋಷ್ಠಿಯ ಕಲಾಪಗಳ ಸಂಗ್ರಹ. ಭಾರತೀಯ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡ ಸೃಜನಶೀಲ ಲೇಖಕರು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದ ವಿಚಾರಧಾರೆಯನ್ನು ಈ ಕೃತಿ ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.

ದಶವಾರ್ಷಿಕ ಸಾಹಿತ್ಯ ಸಮೀಕ್ಷೆ

ಪುಟ : 216+xvi ಬೆಲೆ 10 ರೂ.

ಕಳೆದ ವರ್ಷ ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ಕೇಂದ್ರವು ಏರ್ಪಡಿಸಿದ ವಿಚಾರ ಸಂಕಿರಣ ದಲ್ಲಿ ಮಂಡಿತವಾದ ಹನ್ನೆರಡು ಪ್ರಬಂಧಗಳ ಸಂಕಲನ. ಕಳೆದ ಹತ್ತು ವರ್ಷಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡ ಸಾಹಿತ್ಯದ ವಿವಿಧ ಪ್ರಕಾರಗಳಲ್ಲಿ ಆಗಿರುವ ಸಾಧನೆ ಈ ಪ್ರಬಂಧಗಳಲ್ಲಿ ವಿವೇಚನೆಗೆ ಒಳಗಾಗಿದೆ.

ಪ್ರತಿಗಳಿಗೆ : ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಪ್ರಸಾರಾಂಗ (ಮಾರಾಟ ವಿಭಾಗ) ಗ್ರಂಥಾಲಯ ಕಟ್ಟಡ, ಸೆಂಟ್ರಲ್ ಕಾಲೇಜ್, ಬೆಂಗಳೂರು - 560001

ಇಲ್ಲಿ ವ್ಯವಹರಿಸಿ.



ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ
ಬೆಂಗಳೂರು

ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ

ಸಂಪುಟ 7 ಸಂಚಿಕೆ 7 ಜನವರಿ 1983

ಈ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ

ಸಂಪಾದಕ ಸಮಿತಿ

ಅಧ್ಯಕ್ಷರು
ಡಾ॥ ಎಂ. ಎನ್. ವಿಶ್ವನಾಥಯ್ಯ

ಸದಸ್ಯರು
ಡಾ॥ ಹೆಚ್. ನರಸಿಂಹಯ್ಯ
ಡಾ॥ ಜಿ. ಕೆ. ನಾರಾಯಣ ರೆಡ್ಡಿ
ಡಾ॥ ಪಿ. ಎಸ್. ವೆಂಕಟಸ್ವಾಮಿ ಶೆಟ್ಟಿ
ಪ್ರೊ॥ ಬಿ. ವಿ. ವೆಂಕಟ ರಾವ್
ಡಾ॥ ಸಿ. ಆರ್. ಚಂದ್ರಶೇಖರ್
ಶ್ರೀ ಹೆಚ್. ಆರ್. ಕೃಷ್ಣಮೂರ್ತಿ
ಶ್ರೀ ಕ. ರಾ. ಮೋಹನ್
ಡಾ॥ ಕೆ. ಎಸ್. ಉಮಾಪತಿ
ಶ್ರೀ ಬಿ. ಎ. ಶ್ರೀಧರ
ಶ್ರೀ ಕೆ. ಸಿ. ಶಿವಪ್ಪ

ಸಂಪಾದಕರು ಮತ್ತು ಸಂಚಾಲಕರು
ಕೆ. ಎಚ್. ರಾಮಯ್ಯ

ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ

ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳ ಒಂದನೆಯ ದಿನಾಂಕದಂದು ಪ್ರಕಟವಾಗುತ್ತದೆ.
ವಾರ್ಷಿಕ ಚಂದಾ : ಹನ್ನೆರಡು ರೂಪಾಯಿಗಳು
ಲೇಖನಗಳು, ಚಂದಾ, ಜಾಹೀರಾತು ಹಾಗೂ ಇನ್ನಿತರ ವಿವರಗಳಿಗೆ :
ನಿರ್ದೇಶಕ, ಪ್ರಸಾರಾಂಗ
ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ
ಜ್ಞಾನಭಾರತಿ, ಬೆಂಗಳೂರು-560 056
ಇವರೊಂದಿಗೆ ವ್ಯವಹರಿಸಿ.

ಜನಾಭಿಪ್ರಾಯ

ತ್ರಿಕೋನ ಮಿತೀಯ ಪ್ರಮಾಣಗಳು

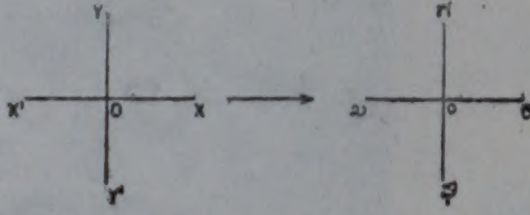
ಮಾನ್ಯರೆ,

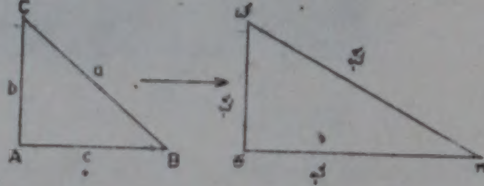
ತ್ರಿಕೋನ ಮಿತೀಯ ಪ್ರಮಾಣಗಳು ಎಂಬ ಶ್ರೀದುರ್ಗೋಜಿರಾವ್ ಅವರ ಲೇಖನ ಪೂರ್ಣ ಕನ್ನಡೀಕರಣವಾಗಿರಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿರುವುದು ಸ್ವಾಗತಾರ್ಹ. ಗಣಿತಜ್ಞರು ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಬರೆಯುವಾಗ ಅಥವಾ ಭಾಷಾಂತರಿಸುವಾಗ, ಸಮಾನ ಪದಗಳನ್ನು ಅವರ ಅನಿಸಿಕೆಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಅನುಸರಿಸುವುದು ಸ್ವಾಗತಾರ್ಹವಲ್ಲ.

ಮೇಲಿನ ಲೇಖನದಲ್ಲಿ 'ತ್ರಿ ಕೋ ೀ ನ ಮೀತಿಯ ಪ್ರಮಾಣ', 'ಗಣಿತ ವಿಜ್ಞಾನ' ಏಕೆ ? (ತ್ರಿಕೋನ ಮಿತಿ ಪ್ರಮಾಣ, ಗಣಿತ ಶಾಸ್ತ್ರ). ಬಹು ಹಿಂದೆಯೇ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಬರೆದ ಶ್ರೀ ಬಿ. ಸೀತಾರಾಮಶಾಸ್ತ್ರಿಗಳಾಗಲಿ ಇತ್ತೀಚಿನ ಎಲ್ ಎ್. ಸಿ., ಜಿ. ಟಿ. ಎ್., ಕೆ. ಎ. ಕೃಷ್ಣ ಮೂರ್ತಿಗಳು 'ಕ್ಯಾಲ್ಕ್ಯುಲಸ್'ಗೆ ಕಲನ ವಿನ್ಯಾಸ ಎಂದು, 'ಇಂಟ್ಯಗ್ರಲ್' ಗೆ ಅನುಕಲನ, "ಡಿಫೆರೆನ್ಸಿಯಲ್"ಗೆ ಅಪಕಲನ ಅಥವಾ ಅಂತರಾಂಶ ಪದಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿರುವಾಗ, ಈ ಲೇಖನದಲ್ಲಿ 'ಸಮಹಾರ ಗಣಿತ' ಎಂದು ಉಪಯೋಗಿಸಿರುವ ಔಚಿತ್ಯವಾದರೂ ಏನು ?

ಕೋನ ಸೂಚಕಗಳಿಗೆ ಅಲ್ಪಪ್ರಾಣ ಸ್ವರಗಳನ್ನೂ, 'ಯ' ವರ್ಗವನ್ನೂ ಅಂದರೆ ಅ, ಇ, ಉ,...ಯ, ರ, ಲ...ಗಳನ್ನೂ, ಬಿಂದುಗಳಿಗೆ ಅಲ್ಪಪ್ರಾಣ ಕವರ್ಗ, ಚವರ್ಗ ಇತ್ಯಾದಿ ಅಂದರೆ ಕ, ಗ, ಚ, ಜ, ಟ, ಡ ...ಉಪಯೋಗಿಸುವರೂಢಿ ಬಂದರೆ ಹೇಗೆ ?

ಆದರೆ ಅತಿ ಮಡಿವಂತಿಕೆ ಗ್ರಹಿಕೆಗೆ ತೊಡರಾಗಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಅಂಕಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವಾಗ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಅಂಕಿಗಳನ್ನೇ ಏಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಾರದು. ೧ನೇ ಪಾದ, ೨ನೇ ಪಾದ...ಏಕೆ? ಮುಂದೆ 1,2,3...ಉಪಯೋಗಿಸಿಲ್ಲವೆ ? ಇಂಗ್ಲೀಷಿನಲ್ಲಿ ಬರೆಯುವವರೂ ಗ್ರೀಕ್ ಅಕ್ಷರಗಳಾದ $\alpha, \beta, \nu, \theta$...ಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದಿಲ್ಲವೆ ? ಈ ನನ್ನ ಕೆಲವು ಅನಿಸಿಕೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ನಿಮ್ಮ, ಓದುಗರ, ಲೇಖಕರ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳೇನು ?





'ಅ ಕ್ಕೆ ಒಂದು ಸೊನ್ನೆ ಅಂ' ಉಪಯೋಗಿಸುವಾಗ ಮೂಲ ಬಿಂದು '೦' ಗೆ 'ಮಾ' ಏಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು ?

ಈ ಬಗ್ಗೆ ಕನ್ನಡಸಾಹಿತ್ಯ ಪರಿಷತ್ ಮತ್ತು ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್‌ಗಳಿಗೆ ಕಾಗದ ಬರೆದು ಪರಿಣತರಿಂದ ಕನ್ನಡ ವಿಜ್ಞಾನ ಪದಗಳ ಆವಿಷ್ಕರಣಗೊಳಿಸುವ ಕೆಲಸ ಕೈಗೊಳ್ಳಲು ಕೇಳಿಕೊಂಡಿದ್ದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯ ಓದುಗನ ಮಾತನ್ನು ಆಲಿಸಲು ಅವರಿಗಾದರೂ ಎಲ್ಲಿದೆ ವೇಳೆ ?

ನನ್ನ ಅನಿಸಿಕೆಗಳು ಸುಧೀರ್ಘವಾದುದರಿಂದ ಜ. ವಿ. ದಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಿಸಲು ನಿಮಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗದಿರಬಹುದು. ಆದರೆ ಈ ಬಗ್ಗೆ ನಿಮ್ಮ ಆಲೋಚನೆ, ಅಭಿಪ್ರಾಯ, ಕಾರ್ಯ ಪ್ರವರ್ತತೆ ಏನು ಎಂದು ತಿಳಿಸಬೇಕಾಗಿ ವಿನಂತಿ ಅದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಸ್ವವಿಳಾಸದ ಅಂಚೆ ಲಕೋಟೆ ಲಗತ್ತಿಸಿರುತ್ತೇನೆ.

ಕೆ. ಪಿ. ಕೆಂಡಗಣ್ಣಪ್ಪ

ನಾಗಮಂಗಲ

ತಪ್ಪು ಗಮನಿಸಿ

ಮಾನ್ಯರೆ,

ಅಕ್ಟೋಬರ್ 1982ರ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ತಪ್ಪುಗಳಿವೆ. ಗಮನಿಸಿರಿ.

1. ಪುಟ 23. 'ಇದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆಯೆ ?' ಶೀರ್ಷಿಕೆಯ ಉತ್ತರ 4ರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 1, 86, 000 ಮೈಲಿಗಳು ಎಂದು ಅಚ್ಚಾಗಬೇಕು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅರ್ಥವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಲೇಖನಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿವೆ.

2. 31ನೇ ಪುಟದಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾಗಿರುವ ಚಾರ್ಲ್ಸ್ ಬಾಬೇಜ್. ಇವರು ಹುಟ್ಟಿದ ದಿನಾಂಕ 26 ಡಿಸೆಂಬರ್ 1791 ಮತ್ತು ಇವರ ನಿಧನ 18 ಅಕ್ಟೋಬರ್ 1971 (ಪುಟ 32). ಇದರಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸರಿ ? ಇದು ಮುದ್ರಾರಾಕ್ಷಸನ ಅಚಾತುರ್ಯವೋ ಹೇಗೆ ತಿಳಿಸಿ ?

ಬಿ. ಬಿ. ದೇವರು

ವಿಜಯನಗರ, ಬೆಂಗಳೂರು

* * *

ಚಾರ್ಲ್ಸ್ ಬಾಬೇಜನ ನಿಧನ 18 ಅಕ್ಟೋಬರ್ 1871 ಎಂದಿರಬೇಕಿತ್ತು. ಮುದ್ರಣ ದೋಷದಿಂದಾಗಿ ಅದು 1971 ಎಂದಾಗಿದೆ. ಹುಟ್ಟಿದ ದಿನಾಂಕ ಸರಿಯಾಗಿದೆ.

—ಸಂ.

ಒಂದು ಸಂದೇಹ

ಶ್ರೀಮತಿ ಬಿ. ಎಸ್. ಶೈಲಜಾರವರ ಆಕಾಶ ವೀಕ್ಷಣೆ ಲೇಖನಗಳು ಆಸಕ್ತಿಭರಿತವಾಗಿವೆ, ಹಾಗೂ ಕುತೂಹಲಕಾರಿಯಾಗಿವೆ. ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ವವನ್ನು ಉತ್ತರ ದಿಕ್ಕಿನ ಬಲಭಾಗಕ್ಕೆ ಗುರ್ತಿಸುವುದು ರೂಢಿ. ಅದರಂತೆ ಲೇಖಕಿ ತಮ್ಮ ನಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದರೆ, ವೀಕ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗಬಹುದಾದಂಥ ಸ್ವಲ್ಪ ಗೊಂದಲವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದಲ್ಲವೇ ?

ಬಿ. ಕೆ. ವೇಣುಗೋಪಾಲ

ಆಲಂಬಾಡಿ

ಸಂದೇಹಕ್ಕೊಂದು ಉತ್ತರ

ಆಕಾಶ ವೀಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ತಯಾರಿಸುವ ವೀಕ್ಷಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಪೂರ್ವವನ್ನು ಉತ್ತರದಿಕ್ಕಿನ ಎಡಭಾಗಕ್ಕೆ ಗುರ್ತಿಸಲಾಗುವುದು. ಈ ನಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ತಳ್ಳನೆಯ ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ಗುರ್ತಿಸಿಕೊಂಡು ತಲೆಯಮೇಲೆ ('ಉತ್ತರ' ಎಂಬಗುರ್ತಿನೊಡನೆ ಉತ್ತರ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಹೊಂದುವಂತೆ, 'ಪೂರ್ವ' ಎಂಬ ಗುರ್ತಿನೊಡನೆ ಪೂರ್ವದಿಕ್ಕಿಗೆ ಹೊಂದುವಂತೆ) ಇಟ್ಟುಕೊಂಡು ಕತ್ತೆತ್ತಿ ನೋಡಿದಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಸ್ವರೂಪ ಕಾಣಸಿಗುತ್ತದೆ.

ಬಿ. ಎಸ್. ಶೈಲಜಾ

ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಎವರೆಸ್ಟ್ ಹತ್ತಿದ ವೀರ ನಾಪತ್ತೆ

ಎವರೆಸ್ಟ್ ಶಿಖರವನ್ನು ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ, ಏಕಾಂಗಿಯಾಗಿ ಹತ್ತಿದ ಖ್ಯಾತಿಗೆ ಪಾತ್ರರಾದವರು ಜಪಾನಿನ 33 ವರ್ಷ ವಯಸ್ಸಿನ ಯಸುವೋ ಕಾಟೋ ಮತ್ತು ಅವರ ಸಂಗಾತಿ ತೊಷಿಯಾಕಿ ಕೋಟೇ (33) ಅವರು. ಡಿಸೆಂಬರ್ 27ರ ಮಧ್ಯಾಹ್ನ 3.55ಕ್ಕೆ ಎವರೆಸ್ಟ್ ಶಿಖರ ಹತ್ತಿದ ಕಾಟೋ ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಏಕಾಂಗಿಯಾಗಿ ಶಿಖರಾರೋಹಣ ಮಾಡಿದ ಮೊದಲ ವ್ಯಕ್ತಿ. ಇದುವರೆಗೆ ಇವರ ಯಾವ ಸುಳಿವೂ ದೊರೆತಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ ಅವರಿಬ್ಬರೂ ಸತ್ತಿರಬಹುದೆಂದೂ ನೇಪಾಳದ ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮ ಖಾತೆ ಪ್ರಕಟಿಸಿದೆ.

ಕಾಟೋ (ಒಮಿಯಾ) ಕಳೆದ 9 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಎವರೆಸ್ಟ್ ಶಿಖರ ಹತ್ತಿರುವುದು ಇದು ಮೂರನೇ ಬಾರಿ. ಅವರ ಸಂಗಾತಿ ಕೋಟೇ ದಣಿವು ಜತೆ ಕತ್ತಲೆ ಕಾರಣ ಶಿಖರ ಹತ್ತಲಿಲ್ಲ.

ಯೊಮೆನ್ ಭೂಕಂಪ

ಉತ್ತರ ಯೊಮೆನ್‌ನಲ್ಲಿ ಸೋಮವಾರ ಸಂಭವಿಸಿದ ಭೂಕಂಪದಲ್ಲಿ 2500 ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಜನ ಸತ್ತಿದ್ದಾರೆಂದು ಯೊಮೆನ್‌ನ ಉನ್ನತ ಅಧಿಕಾರಿಯೊಬ್ಬರು ತಿಳಿಸಿರುವುದಾಗಿ 'ಕೊಲ್ಲಿ ವಾರ್ತಾ ಸಂಸ್ಥೆ' ವರದಿ ಮಾಡಿದೆ.

ಜಕಾರ್ತದಲ್ಲಿ ಭೂಕಂಪ

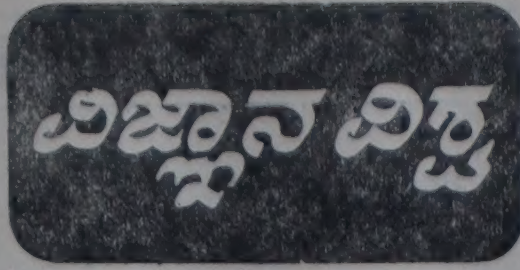
ಈಸ್ಟರ್ನ್ ಫ್ಲೋರ್ಸ್ ದ್ವೀಪದಲ್ಲಿ ಕ್ರಿಸ್‌ಮಸ್‌ದಿನ ಡಿಸೆಂಬರ್ 25, 1982 ರಂದು ಸಂಭವಿಸಿದ ಭೂಕಂಪದಲ್ಲಿ 15 ಮಂದಿ ಸತ್ತು 390 ಮಂದಿ ಗಾಯಗೊಂಡಿರುವುದಾಗಿ ವರದಿಯಾಗಿದೆ.

ಇನ್ನೂ ಎರಡು ಪ್ರನಾಳಶಿಶು

ಮತ್ತೆರಡು ಪ್ರನಾಳ ಶಿಶುಗಳು 1982ರ ಸೆಪ್ಟಂಬರ್ ಒಂದರ ಜನ್ಮ ತಾಳಿದವು.

ನಾರ್ಫೋಕಿನ ಜನರಲ್ ಆಸ್ಪತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿದ ಈ ಮಕ್ಕಳ ಹೆರಿಗೆ ಸಿಸೇರಿಯನ್ ಮೂಲಕ ಮಾಡಲಾಯಿತು.

ಇವು ಅಮೆರಿಕಾದ ಆರನೇ ಹಾಗೂ ಏಳನೇ ಪ್ರನಾಳ ಶಿಶುಗಳು ಎಂದು ಹೇಳಲಾಗಿದೆ.



ಅಂಟಾರ್ಕ್ಟಿಕಾದಲ್ಲಿ ಭಾರತೀಯ ತಂಡ

ಎರಡು ತಂಗಳ ಕಾಲದ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕಾಗಿ ತೆರಳಿರುವ ಎರಡನೇ ಭಾರತೀಯ ತಂಡ 1982 ಡಿಸೆಂಬರ್ 28 ರಂದು ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ಅಂಟಾರ್ಕ್ಟಿಕಾ ತಲುಪಿದೆ.

ಈ ಹಿಮಖಂಡದ ಭೂ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಅಧ್ಯಯನ ಮತ್ತು 1985 ರಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಬೇಕಾದ ಕಾಯಂ ಮಾನವ ನೆಲೆಯೊಂದನ್ನು ಆರಿಸಲು ಈ ಅಧ್ಯಯನ ತಂಡ ತರಳಿದೆ.

ಡಾ॥ ವಿ. ಕೆ. ರೈನಾ ನೇತೃತ್ವದ 28 ಮಂದಿ ಸಂಶೋಧಕರ ತಂಡ ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ಅಂಟಾರ್ಕ್ಟಿಕಾ ತಲುಪಿದ್ದನ್ನು ಪ್ರಪ್ರಥಮವಾಗಿ ಪ್ರಧಾನಿ ಅವರಿಗೆ ತಿಳಿಸಲಾಯಿತು. ಪ್ರಧಾನಿ ಅವರು ತಂಡಕ್ಕೆ ತಮ್ಮ ಅಭಿನಂದನೆ ಹಾಗೂ ಶುಭಾಶಯ ಕಳಿಸಿದರು.

ಈ ತಂಡ 28 ದಿನಗಳ ಕಾಲ ದುರ್ಗಮವಾದ ಮಂಜುಗಟ್ಟಿದ ಸಾಗರ ಜಲದಲ್ಲಿ ಯಾನ ಮಾಡಿ ಇಲ್ಲಿನ ಸಮುದ್ರ ತೀರ ತಲುಪಿದೆ.

ಹಕ್ಕಿಗಳ ಸ್ವಾಗತ

ಹೆಲಿಕ್ಯಾಪ್ಟರಿನಲ್ಲಿ ನೌಕೆಯಿಂದ ಬಂದಿಳಿದ ಸಂಶೋಧಕರನ್ನು ನೂರಾರು ಪೆಂಗ್ವಿನ್ ಹಕ್ಕಿಗಳ ದಂಡು ಮೌನವಾಗಿ ಸ್ವಾಗತಿಸಿತೆಂದು ಸಾಗರಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಇಲಾಖೆ ತಿಳಿಸಿದೆ.

ತಂಡದ ಎಲ್ಲ ಸದಸ್ಯರೂ ಉಲ್ಲಸಿತರಾಗಿದ್ದಾರೆಂದು ಇಲಾಖೆ ತಿಳಿಸಿದೆ.

ಮುಂದಿನ ಹೆಜ್ಜೆಯಲ್ಲಿ ತಂಡ ತನ್ನೆಲ್ಲ ಸಲಕರಣೆಗಳೊಡನೆ ಸ್ಕೂಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯ ಮೇಲೆ ನೂರು ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ದೂರ ಚಲಿಸಿ ಹಿಂದೆ ಇಲ್ಲಿಗೆ ಬಂದಿದ್ದ ಹಿಂದಿನ ತಂಡ ನೆಲೆಸಿದ್ದ ದಕ್ಷಿಣ ಗಂಗೋತ್ರಿ ಠಾಣೆಗೆ ತಲುಪಲಿದೆ.

ತಂಡದಲ್ಲಿರುವ ತಜ್ಞರಲ್ಲಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆ, ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಭೂಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆ, ಸಾಗರ ಶಾಸ್ತ್ರ ಸಂಸ್ಥೆ ಮತ್ತು ಭಾರತೀಯ ಆಕಾಶಕಾಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಇಲಾಖೆಗೆ ಸೇರಿದವರಿದ್ದಾರೆ. ಅಲ್ಲದೆ 5 ಹೆಲಿಕ್ಯಾಪ್ಟರ್ ಪೈಲಟ್‌ಗಳು, ಇಬ್ಬರು ತಂತ್ರಜ್ಞರು ಮತ್ತು ನೌಕಾಪಡೆಯ ಒಬ್ಬ ವೈದ್ಯ ಸಹ ತಂಡದಲ್ಲಿದ್ದಾರೆ.

ನಗರದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗೆ ರವೀಂದ್ರನಾಥ್ ಪದಕ

ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಜನಪ್ರಿಯ ಗೊಳಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಮಾನವನ ಕಲ್ಯಾಣಕ್ಕೆ ಶ್ರಮಿಸಿರುವುದನ್ನು ಗೌರವಿಸಿ ನಗರದ ಇಂಡಿಯನ್ ಇನ್‌ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್ ಆಫ್ ಸೈನ್ಸ್‌ನ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಡಾ॥ ಎ. ಕೆ. ಎನ್. ರೆಡ್ಡಿ ಅವರಿಗೆ ವಿಶ್ವಭಾರತಿಯ (ಶಾಂತಿ ನಿಕೇತನ) 'ರವೀಂದ್ರನಾಥ್ ಪದಕ' ನೀಡಿ ಗೌರವಿಸಲಾಗಿದೆ.

ವಿಶ್ವಭಾರತಿ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಜ್ಞಾನೇಂದ್ರ–ಅಭಿನಂದರ ಪದಕವನ್ನು ಪ್ರೊ॥ ನಾರಾಯಣ ಶ್ರೀಧರ ಬೇಂದ್ರೆ ಅವರಿಗೆ ನೀಡಿ ಗೌರವಿಸಲಾಗಿದೆ. ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಕಲೆ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಗಣನೀಯ ಸೇವೆ ಸಲ್ಲಿಸಿರುವ ಪ್ರೊ॥ ಬೇಂದ್ರೆ ಅವರಿಗೆ ಈ ಪದಕ ಲಭಿಸಿದೆ.

ಅತ್ಯಧಿಕ 'ಸಿ' ಅನ್ನಾಂಗದ ಕಾಡು ಹಣ್ಣು

ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾದ 'ಸಾಲ್ಟಿಪ್ಲಮ್' ಎಂಬ ಕಾಡು ಹಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು 'ಸಿ' ಅನ್ನಾಂಗದ ಅಂಶಗಳು ಇರುವುದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ.

ಈ ಬಗ್ಗೆ ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಸಿರುವ ಸಿಡ್ನಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ 'ಮಾನವ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶಗಳ ಘಟಕ'ದವರು ಈ ಹಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ದೊರೆಯುವ 'ಸಿ' ಅನ್ನಾಂಗದ ಪ್ರಮಾಣವು ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿಯೇ ಶ್ರೀಮಂತವಾದುದೆಂದು ಹೇಳಿದ್ದಾರೆ.

ಸಿಗರೇಟು ಜೋಕೆ

ಬ್ರಿಟನ್ನಿನಲ್ಲಿ ಸಿಗರೇಟುಗಳು ವರ್ಷಕ್ಕೆ 50 ಸಾವಿರ ಜನರನ್ನು ಆಹುತಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದೆಂದು ಒಂದು ಶಂಕೆ. ಧೂಮಪಾನದಿಂದ ಪರಿಣಮಿಸುವ ಕಾಯಿಲೆಗಳಿಂದ ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಐದು ಕೋಟಿ ದುಡಿತದ ದಿನಗಳ ನಷ್ಟ. ಇಷ್ಟೇ ಸಾಲದೆಂಬಂತೆ ಈ ರೋಗಿಗಳ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗಾಗಿ ಆ ರಾಷ್ಟ್ರ ಹೊರಬೇಕಾದ ವೆಚ್ಚ 15 ಕೋಟಿ ಪೌಂಡ್‌ಗಳಷ್ಟು ಎಂದು ಲಂಡನ್ನಿನ 'ದಿ ಎಕಾನಮಿಸ್ಟ್' ವರದಿ.

ಅಪಾಯಕಾರಿ ಗರ್ಭಪರೀಕ್ಷೆ

ಭಾರೀ ಪ್ರಮಾಣದ 'ಆಸ್ಟ್ರೋಜನ್ ಪ್ರೊಜೆಸ್ಟರೀನ್' (ಇ. ಪಿ) ಹಾರ್ಮೋನ್ ಬಳಸಿ ಗರ್ಭ ಪರೀಕ್ಷೆ ನಡೆಸುವುದು ನಿಷೇಧಿತವಾಗಿದ್ದರೂ ಈ ಪದ್ಧತಿ ಸ್ವೇಚ್ಛೆಯಿಂದ ಮುಂದುವರೆಯುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ಇತ್ತೀಚಿನ ಸಮೀಕ್ಷೆಯೊಂದು ಬಹಿರಂಗಪಡಿಸಿದೆ.

ಗರ್ಭಿಣಿ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಅಜ್ಮೀರ್‌ನಲ್ಲಿ ನಡೆದ ಸಮೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಗರ್ಭಪಾತ ಬಯಸಿ ಬರುವ ರೋಗಿಗಳಲ್ಲಿ ತಿಂಗಳಿಗೆ ಏಳು ಮಂದಿ ನಿಷೇಧಿಸಲಾಗಿರುವ ಗರ್ಭ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ಖಾಸಗೀ ವೈದ್ಯರ ಸಲಹೆ ಮೇರೆಗೆ ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆಂದು ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ.

ಗರ್ಭಪಾತ ನಡೆಸಲು ಅನುಮತಿ ಹೊಂದಿದ ಇತರ ಅನೇಕ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಕೇಂದ್ರಗಳು ಈ ನಗರದಲ್ಲಿವೆ.

ಇನ್ನೊಂದು ಸಮೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ದೆಹಲಿಯ ಸ್ವಯಂ ಸೇವಾ ಸಂಸ್ಥೆಯೊಂದಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಇಬ್ಬರು ಮಹಿಳಾ ವೈದ್ಯರು ತಾವು ಗರ್ಭಿಣಿಯರೆಂದು ಹೇಳಿಕೊಂಡು ಖಾಸಗೀ ವೈದ್ಯರ ಬಳಿಗೆ ಹೋದರು. ಆರು ವೈದ್ಯರಲ್ಲಿ ಐವರು ಅವರಿಗೆ ನಿಷೇಧಿತ ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಸಲಹೆ ಮಾಡಿದರು. ಅವರಲ್ಲಿ ಅನೇಕರು ನಗರದ ಪ್ರಮುಖ ವೈದ್ಯರು.

ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಅನೇಕ ಸಹಸ್ರ ಗರ್ಭಿಣಿಯರು ಈ ಅಪಾಯಕಾರಿ ಪರೀಕ್ಷೆ ಹೊಂದುವರೆಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ.

ಈ ಪರೀಕ್ಷೆಯಿಂದ ತಾಯಿ ಮತ್ತು ಶಿಶುವಿಗೆ ಜನನಾಂಗ ಮತ್ತು ಮೂತ್ರದ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಬರುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಹೆಚ್ಚುವುದಲ್ಲದೆ ಜೀವವಾಹಿಯ ಲೋಪದ ಪ್ರಕರಣಗಳೂ ಹೆಚ್ಚಲಿವೆ.

ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಮದರಾಸಿನ ಕಿಲ್ಪಾಕ್ ವೈದ್ಯ ಕಾಲೇಜ್‌ನ ಪ್ರೊ|| ಪಳನಿಯಪ್ಪನ್ ಅವರು ಮಾಡಿರುವ ವರದಿಯ ಪ್ರಕಾರ ಹರಿದ ತುಟಿ, ಸುರುಟಿದ ಹೊಟ್ಟೆ ಮತ್ತು ಕೈಕಾಲುಗಳು ಊನಗೊಂಡ ಶಿಶುಗಳಿಗೆ ಜನ್ಮ ನೀಡಿದ 52 ತಾಯಂದಿರಲ್ಲಿ ಶೇ. 33 ರಷ್ಟು ಮಂದಿ ನಿಷೇಧಿತ ಗರ್ಭ ಪರೀಕ್ಷೆ ಹೊಂದಿದ್ದರು.

ಇಂಥ ಪ್ರಕರಣಗಳ ನೈತಿಕ ಹೊಣೆ ಹೊರಲು ವೈದ್ಯರು ಸಿದ್ಧರಿಲ್ಲ. ಔಷಧಿಗಳ ಪ್ರತಿಕೂಲ ಪರಿಣಾಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾರಾಟದ ನಂತರ ನಿಗ ಇಡುವುದು ಔಷಧ ತಯಾರಕರ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಯೂ ಅಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರತಿಕೂಲ ಪರಿಣಾಮಗಳು ವರದಿಯಾಗದೇ ಉಳಿದು ನಿಷೇಧ ಹಿಂತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂದು ವಾದಿಸುವವರು ಮೇಲುಗೈ ಹೊಂದುತ್ತಾರೆ.

ಸೌರಶಕ್ತಿ ರೆಫ್ರಿಜರೇಟರ್

ಸೌರಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುವ ರೆಫ್ರಿಜರೇಟರ್‌ಗಳನ್ನು ರಷ್ಯಾದ ಉಜ್‌ಬೆಕಿಸ್ತಾನದಲ್ಲಿರುವ ಬೊಖಾರಾ ಶಿಕ್ಷಣ ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ರೂಪಿಸಲಾಗಿದೆ.

ರೆಫ್ರಿಜರೇಟರ್‌ಗೆ ಸೇರಿದಂತೆ 'ಅಮೋನಿಯಾ' ದ್ರವವಿರುವ 'ಟ್ಯಾಂಕ್' ಭಾಗವು ಸೂರ್ಯ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಕಾಯ್ದು ಅಮೋನಿಯಾ ಆವಿಯಾಗಿ ನಳಿಕೆ ಮೂಲಕ ಹೊರಹೋಗುವಾಗ ರೆಫ್ರಿಜರೇಟರ್ ಒಳಗಡೆಯ ಉಷ್ಣಾಂಶವನ್ನು ತಗ್ಗಿಸುತ್ತದೆ.

ಈ ಅಮೋನಿಯಾ ಇರುವ ಭಾಗವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಉಷ್ಣಾಂಶವನ್ನು 7 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆ. ವರೆಗೂ ಇಳಿಸಬಹುದು.

ಈ 'ಸೌರಶಕ್ತಿಯ ರೆಫ್ರಿಜರೇಟರ್' ಒಂದು ದಿನದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 8 ರಿಂದ 10 ಕೆ. ಜಿ. ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಬಲ್ಲದು. ಮರುಭೂಮಿಯಲ್ಲಿನ ಜನರಿಗೆ ಮತ್ತು ಭೂಗರ್ಭ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ ಈ ರೆಫ್ರಿಜರೇಟರ್ ಉಪಯುಕ್ತ.

ಲೋಹ ಕಲುಷಿತ ಡಬ್ಬದ ಆಹಾರ

ಡಬ್ಬಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿದ ಸಂರಕ್ಷಿತ ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಯು ಲೋಹಾಂಶದಿಂದ ಕಲುಷಿತಗೊಂಡು ಬಳಕೆದಾರರ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಹಾನಿಕರವಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸುತ್ತಿದೆಯೆಂದು ಮೈಸೂರಿನ ಕೇಂದ್ರ ಆಹಾರ ಸಂಶೋಧನಾಲಯದ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಡಾ|| ಎಂ. ಮಹಾದೇವಯ್ಯ ಹೇಳಿರುವುದಾಗಿ ವರದಿಯಾಗಿದೆ.

ಡಬ್ಬದ ಆಹಾರದ ಜೊತೆ ಆರ್ಸೆನಿಕ್, ಸೀಸ, ತವರ ಮತ್ತು ಸತು ಸೇರಿಕೊಂಡು ವಾಂತಿ, ಸುಸ್ತು ಮತ್ತು ನಿದ್ರಾನಾಶಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತವೆ ಎಂದು ತಿಳಿಸಿರುವುದಾಗಿ ವರದಿ ತಿಳಿಸಿದೆ.

280 ಕೆ.ಜಿ. ತೂಕದ ವ್ಯಕ್ತಿ

280 ಕೆ. ಜಿ. ತೂಕದ ಅಲೆಸಾಂಡ್ರೊ ಐಮಿ ಎಂಬ ದಢೂತಿ ವ್ಯಕ್ತಿಯೊಬ್ಬರು ಮನೆಯ 'ಸ್ನಾನದ ತೊಟ್ಟಿ'ಯಲ್ಲಿ ಜಾರಿ ಬಿದ್ದು ಮೇಲೆ ಏಳಲು ಆಗದೆ ಸಂಕಟ ಪಡುತ್ತಿದ್ದಾಗ ನಗರದ 'ಅಗ್ನಿಶಾಮಕ ವಿಭಾಗದ' ರಕ್ಷಣಾ ಪಡೆಯ ಜನರು ಸ್ನಾನದ ತೊಟ್ಟಿಯಿಂದ ಆತನನ್ನು ಹೊರಗೆಳೆದು ಪಾರು ಮಾಡಿದ ಘಟನೆ ಟ್ಯೂರಿನ್ನಿನಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸಿದೆ.

ಅಲೆಸಾಂಡ್ರೊವನ್ನು ಪಾರು ಮಾಡಲು ರಕ್ಷಣಾ ಪಡೆಯವರು ಸ್ನಾನದ ತೊಟ್ಟಿಯನ್ನು ಒಡೆಯಬೇಕಾಯಿತು.

ಟ್ಯೂರಿನ್ ಆಸ್ಪತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಪಡೆದ ನಂತರ ಅಲೆಸಾಂಡ್ರೊನನ್ನು ಪುನಹ ಮನೆಗೆ ತಲುಪಿಸಲು ರಕ್ಷಣಾ ಪಡೆಯು ನೆರವು ನೀಡಬೇಕಾಯಿತೆಂದು ಅಗ್ನಿ ಶಾಮಕ ವಿಭಾಗದ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಕೃಪೆ : ವಿವಿಧ ಸುದ್ದಿ ಮೂಲಗಳು.
ಸಂ : **ಕೆಯೆಚ್ಚಾರ್**

ಕ್ಷಯರೋಗವೆಂದು ಭಯಪಡುವುದು ಬೇಡ

ಡಾ॥ ಹೆಚ್. ಮಹಾದೇವಪ್ಪ

ಲಕ್ಷ್ಮಮ್ಮನಿಗೆ ಮದುವೆಯಾಗಿ ಕೇವಲ ಎರಡು ವರ್ಷವಾಯಿತು. ಸುಮಾರು ಆರು ತಿಂಗಳಿನಿಂದ ತವರು ಮನೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಇದ್ದಾಳೆ. ತುಂಬ ಸುಸ್ತು. ಆಯಾಸದಿಂದ ನರಳುತ್ತಿರುವ ಆಕೆಗೆ ಕೆಮ್ಮು. ಸುಮಾರು ಮೂರು ವರ್ಷದಿಂದ ಇತ್ತು. ವೈದ್ಯರ ಹತ್ತಿರ ಹೋಗಿ ಕೆಲ ಕಾಲ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡಳು. ನಂತರ ಅನೇಕ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಮತ್ತೆ ವೈದ್ಯರ ಹತ್ತಿರ ಹೋಗುವುದನ್ನೇ ಬಿಟ್ಟಳು. ಗಂಡ ಸೂಮಾರು ಒಂದು ವರ್ಷ ಚೆನ್ನಾಗಿಯೇ ನೋಡಿಕೊಂಡ. ಪಟ್ಟಣದ ವೈದ್ಯರು ಎಕ್ಸ್‌ರೇ ತೆಗೆದು ಲಕ್ಷ್ಮಮ್ಮನಿಗೆ ಕ್ಷಯರೋಗ ಅಂಟಿದೆ ಎಂದೂ, ಕನಿಷ್ಠ ಒಂದೂವರೆ ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂದೂ ಹೇಳಿದರು. ಗಂಡ 'ನಿನ್ನಿಂದ ನನಗೂ ಬರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ನೀನು ಗುಣವಾಗುವವರೆಗೂ ನಿನ್ನ ತವರುಮನೆಯಲ್ಲಿರು' ಎಂದು ಹೇಳಿ ಬಿಟ್ಟವನು ಇನ್ನೂ ಬಂದಿಲ್ಲ. ಅವನ ಅಮ್ಮ ಬೇರೆ ಮದುವೆ ಮಾಡಬೇಕೆಂದು ಯೋಚಿಸುತ್ತಿದ್ದಾಳಂತೆ. ಈ ಕ್ಷಯರೋಗ ಗುಣವಾಗದಂತಹ ಕಾಯಿಲೆಯೇ ?

ಕ್ಷಯರೋಗವು ದೀರ್ಘಕಾಲವಿರುವ ಕಾಯಿಲೆ. ಇದು ಮೈಕೋಬೆಕ್ಟೀರಿಯಂ ಟ್ಯುಬರ್ಕುಲೋಸಿಸ್ ಎಂಬ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಚಿಕ್ಕ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿಯೇ ಕ್ಷಯರೋಗ ತಗುಲಿದಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ದೊರೆಯದೆ ಬೇಗನೇ ಸಾಯಬಹುದು. ಈ ರೋಗವು ಕ್ಷಯರೋಗವಿರುವ ರೋಗಿಯ ಕಫದಿಂದ ಅಲ್ಲದೆ, ಕ್ಷಯರೋಗದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಆಕಳಿನ ಹಾಲಿನಿಂದಲೂ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಹಸುವಿನ ಹಾಲಿನಿಂದ ಹರಡುವ ಕ್ಷಯರೋಗ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ. ಇದು ಯಾಕೆಂದರೆ, ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹಸುವಿನ ಹಾಲನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಯಿಸಿ ಕುಡಿಯುತ್ತಾರೆ. ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಶೀಲ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಂತೆ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಜನರು ಹಾಲನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸೇವಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನಂತಹ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಶೀಲ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹಸುಗಳಿಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವ್ಯಾಕ್ಸೀನುಗಳನ್ನು ಹಾಕಿಸಿ ಈ ರೋಗದ ಪ್ರಸಾರವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುತ್ತಾರೆ. ಕ್ಷಯರೋಗವು ಶರೀರದ ಯಾವುದೇ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದರೂ ಅದರ ಮುಖ್ಯ ನೆಲೆಯಿರುವುದು ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ.

ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿರುವ ಟ್ಯುಬರ್‌ಕ್ಯುಲೋಸಿಸ್ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳು ಅಥವಾ ಕ್ಷಯರೋಗಿಯು ಕೆಮ್ಮಿದಾಗ ಬಾಯಿಯಿಂದ ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಬರುವ ನೂರಾರು ಬೆಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ತೇಲಾಡುತ್ತಿದ್ದು, ಅವು ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಉಸಿರಾಡುವಾಗ ಶರೀರದ ಒಳಗೆ ಸೇರಿಕೊಂಡು ಕ್ಷಯರೋಗವನ್ನುಂಟು ಮಾಡಬಹುದು. ಕ್ಷಯರೋಗವಿರುವ ಹಸುವಿನ ಹಾಲನ್ನು ಕುಡಿದಲ್ಲಿ ಅದು ಕರುಳಿಗೆ ಹೋಗಿ ನಂತರ ಕರುಳಿನಿಂದ ಶ್ವಾಸಕೋಶಕ್ಕೆ ಈರೋಗ ಹರಡಬಹುದು. ಕ್ಷಯರೋಗವು ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಿಗುವ ಸಮಾಜದಲ್ಲಿ ಮಗುವು ನಾಲ್ಕು ಐದು ವರುಷವಿರುವಾಗಲೇ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಕ್ಷಯರೋಗದ ಸೋಂಕು ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಕ್ಷಯರೋಗದ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆ ಇರುವಲ್ಲಿ ಇದು ತಡವಾಗಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಗೂ ಈ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳ ಸೋಂಕನ್ನು ತಡೆಯುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಸೋಂಕು ತಡೆಯುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಈ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೆಚ್ಚು ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಮಗುವು ಸೋಂಕಿದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳನ್ನು ನಾಶ ಮಾಡಿ ತನ್ನ ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಈ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಕಾಯಿಲೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇವರಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಕ್ಷಯರೋಗದ ಸೋಂಕು ಪೂರ್ತಿ ವಾಸಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇನ್ನು ಕೆಲವರಲ್ಲಿ ಈ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಕ್ಷಯರೋಗದ ಸೋಂಕು ಪೂರ್ತಿ ವಾಸಿಯಾಗದೆ ಕಾಯಿಲೆಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಲ್ರಸ ಗ್ರಂಥಿಗಳು (ಲಿಂಫ್ ನೋಡ್) ದೊಡ್ಡವಾಗುತ್ತವೆ. ಆಗ ಉಸಿರಾಟಕ್ಕೂ ತೊಂದರೆಯಾಗಬಹುದು. ಕೆಮ್ಮು, ಕಫ, ಜ್ವರ, ಮುಂತಾದ ಚಿನ್ಹೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಶ್ವಾಸಕೋಶದಲ್ಲಿರುವ ಗಾಯವು ಕ್ರಮೇಣ ಕರುಳಿಗೆ, ಮೂತ್ರಪಿಂಡಕ್ಕೆ, ಎಲುಬಿಗೆ, ಚರ್ಮಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಅನೇಕ ಸಲ ಮಿದುಳಿಗೂ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಮಿದುಳಿಗೆ ತಗುಲಿದ ಕ್ಷಯರೋಗಕ್ಕೆ ತಕ್ಷಣ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಸಾವು ಸಂಭವಿಸಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ರೋಗವನ್ನು ಸಕಾಲದಲ್ಲಿ ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಿ ಗುಣಮಾಡುವುದು ಅವಶ್ಯಕ.

ಕ್ಷಯರೋಗವು ಸಿಹಿಮೂತ್ರ ರೋಗಿಗಳಲ್ಲಿ, ಪ್ರೋಟಿನ್-ಪಿಷ್ಟಗಳ ಕೊರತೆ ಇರುವವರಲ್ಲಿ, ಮಲೇರಿಯಾದಂತಹ ರೋಗದಿಂದ ಸೋಂಕನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುವವರಲ್ಲಿ, ಮೀಸಲ್ಸ್, ನಾಯಿಕೆಮ್ಮು, ಮುಂತಾದ ರೋಗಗಳಿಂದ ನರಳುತ್ತಿರುವ ರೋಗಿಗಳಲ್ಲಿ, ತೀವ್ರ ಬೇಧಿಗೆ ಒಳಗಾದವರಲ್ಲಿ, ಸುಲಭವಾಗಿ ಬರಬಹುದು.

ಕ್ಷಯರೋಗವನ್ನು ಪತ್ತೆ ಮಾಡುವುದು ಹೇಗೆ ?

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒಮ್ಮಿಂದೊಮ್ಮೆಗೆ ಚಿನ್ಹೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ರೋಗಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆಮಾಡುವುದು ಸುಲಭ. ಆದರೆ, ನಿಧಾನವಾಗಿ, ಅಸ್ಪಷ್ಟ ಚಿನ್ಹೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ದೀರ್ಘ ಕಾಲದ ಕಾಯಿಲೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ಸ್ವಲ್ಪ ಕಷ್ಟ. ಮೂರು ತಿಂಗಳು ಕಳೆದರೂ ವಾಸಿಯಾಗದ ಕಫ ಬರುವ ಕೆಮ್ಮು ಇದ್ದಲ್ಲಿ ರೋಗವು ಕ್ಷಯರೋಗ ಇರಬಹುದೇ ಎಂಬ ಸಂಶಯ ಪಡಬೇಕು. ಈ ರೋಗದ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಇವೆಯೋ ಎಂದು ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಅತಿಯಾದ ಸುಸ್ತು, ದಣಿವು, ಹಸಿವಾಗದಿರುವುದು, ರಕ್ತ ಕೊರತೆ (ಅನೀಮಿಯಾ), ನಿದ್ರೆ ಮಾಡುವಾಗ ಹೆಚ್ಚು ಬೆವರುವುದು, ಜ್ವರ ಮುಂತಾದವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಗಮನವಿಡ

ಬೇಕು. ಸಾಯಂಕಾಲ ಅಥವಾ ರಾತ್ರಿ ಜ್ವರವಿದ್ದು, ಬೇರೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಜ್ವರವಿಲ್ಲದಿದ್ದಲ್ಲಿ ರೋಗಿಯು ಕ್ಷಯರೋಗದಿಂದ ನರಳುತ್ತಿರುವನೇ ಇಲ್ಲವೇ ಎಂಬುದನ್ನು ಖಾತ್ರಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಕ್ಷಯರೊಗವು ಶರೀರದ ಎಲ್ಲಾ ಅಂಗಗಳಿಗೂ ಹೋಗಿ ಕ್ಷಯರೋಗದ ಗಾಯುವನ್ನುಂಟುಮಾಡಬಹುದು. ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಲ್ಲಿಯ ಗಾಯಗಳು ಕೆಮ್ಮು, ಕಫ, ರಕ್ತ ಮಿಶ್ರಿತ ಕಫವನ್ನುಂಟುಮಾಡಿದರೆ ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ಕವಚದಲ್ಲಿನ (ಪ್ಲೂರಾ) ಗಾಯಗಳು ಎದೆನೋವು, ಉಬ್ಬಸವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಗಂಟಲಿನಲ್ಲಿರುವ ಗಾಯವು ಧ್ವನಿಯಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಈ ರೀತಿ ಧ್ವನಿಯ ಬದಲಾವಣೆಯು ಗಂಟಲಿನ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್‌ನಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಕರುಳಿನಲ್ಲಿಯ ಗಾಯವು ಬೇಧಿಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಕ್ಷಯರೋಗದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳು ತೀವ್ರವಾದ ಗಾಯವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡಿದಲ್ಲಿ ಅದು ಕರುಳಿನ ಲೋಳ್ಪರೆಯನ್ನು ನಾಶ ಮಾಡಿ, ರೋಗಿಯು ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಆಹಾರದ ವಸ್ತುಗಳ ಹೀರುವಿಕೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು. ಇನ್ನು ಕೆಲವು ಸಲ ಕರುಳಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುವ ಪಟ್ಟಿಗಳು (ಬ್ಯಾಂಡ್ಸ್) ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಕೂಡಿಕೊಂಡು ಕರುಳಿನ ಅಡೆತಡೆ (ಇಂಟೆಸ್ಟೈನಲ್ ಅಬ್‌ಸ್ಟ್ರಕ್ಷನ್)ಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಹೃದಯದ ಸುತ್ತು ಇರುವ ಹೃದಯದ ಕವಚ (ಪೆರಿಕಾರ್ಡಿಯಂ) ದಲ್ಲಿ ನೀರು ಸೇರಿಕೊಂಡು ಪೆರಿಕಾರ್ಡಿಯಲ್ ಎಫ್ಯೂಸನ್ ಅನ್ನುಂಟುಮಾಡಬಹುದು. ಮೂತ್ರಪಿಂಡ, ಮೂತ್ರಕೋಶಗಳಲ್ಲಿನ ಗಾಯಗಳು ರಕ್ತಮಿಶ್ರಿತ ಮೂತ್ರವನ್ನುಂಟುಮಾಡಬಹುದು. ಮೂತ್ರದಲ್ಲಿ ರಕ್ತ ಬಂದಾಗ ಯಾವುದೇ ರೋಗಿಯೂ ಸಹ ತುಂಬ ಗಾಬರಿಗೊಳ್ಳುತ್ತಾನೆ. ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಕೊಟ್ಟು ಮಾನಸಿಕ ಸಾಂತ್ವನೆಯನ್ನು ಕೊಡುವುದು ಅಗತ್ಯ. ತರುಡುಗಳಲ್ಲಿ (ಟೆಸ್ಟಿಸ್) ಉಂಟಾದ ಗಾಯಗಳು ತುಂಬ ನೋವನ್ನುಂಟುಮಾಡಿ ಮುಂದೆ ಮಕ್ಕಳಾಗದಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಹೆಂಗಸರಲ್ಲಿ ಫೆಲೋಪಿಯನ್ನನ ನಾಳದಲ್ಲಿಯ ಗಾಯವು ತುಂಬಿ, ಕೀವನ್ನುಂಟುಮಾಡಿ, ರೋಗಿಯನ್ನು ಬಂಜೆಯಾಗಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಮೆದುಳಿನ ಗಾಯವು ಅಥವಾ ಮಿದುಳ್ಪರೆಯ ಗಾಯಗಳಿಂದ ಮಿದುಳುಜ್ವರ ಉಂಟಾಗಬಹುದು. ಎಲುಬಿನಲ್ಲಿನ ಗಾಯಗಳು ಕೀಲಿನ ಉರಿತವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಬಹುದು. ಚರ್ಮವನ್ನು ಸೋಂಕಿದಾಗ ಸಾಮಾನ್ಯ ಚರ್ಮ ಕ್ಷಯ (ಲ್ಯೂಪಸ್ ವಲ್ಗಾರಿಸ್) ವನ್ನುಂಟುಮಾಡಬಹುದು. ಇದು ಕಣ್ಣಿಗೆ ಸೋಂಕಿದಾಗ ತಾರಕೆಸುತ್ತಿನುರಿತ (ಇರಿಡೋಸೈಕ್ಲಿಟಿಸ್) ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಕ್ಷಯರೋಗವು ಮಾನವನ ಶರೀರದ ಯಾವುದೇ ಅಂಗದಲ್ಲಿ ಹೋಗಿ ಗಾಯವನ್ನುಂಟುಮಾಡಬಹುದು.

ಕ್ಷಯರೋಗವನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಲು ಎಕ್ಸ್–ರೇ ಕಿರಣಗಳು ತುಂಬ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ

ಕ್ಷಯರೋಗ ಇತಿಹಾಸದ ಮೈಲಿಗಲ್ಲುಗಳು...

ಕ್ಷಯರೋಗದ ಗಾಯಗಳನ್ನು ಈಜಿಪ್ಟ್ ದೇಶದ ಮಮ್ಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು (ಸು. 3000 ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ).

ಹಿಪ್ಪೋಕ್ರೆಟಿಸ್‌ನು ಮೊಟ್ಟ ಮೊದಲಿಗೆ ಕ್ಷಯರೋಗವನ್ನು ನಿವರಿಸಿದನು.

1865. ಆಂಟೋನಿ ವಿಲ್‌ಮಿನ್‌ನು ಇಂಜಕ್ಷನ ಮೂಲಕ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಸೋಂಕುವಂತೆ ಮಾಡಬಹುದೆಂದು ತೋರಿಸಿದನು.

1882. ಜರ್ಮನಿಯಲ್ಲಿ ರಾಬರ್ಟ್ ಕಾಕ್‌ನು ಕ್ಷಯರೋಗದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದನು.

1890. ಸತ್ತ ಕ್ಷಯರೋಗದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಜೀವಿಗಳಿಂದ ಟ್ಯೂಬರ್‌ಕುಲಿನ್ ಅನ್ನು ರಾಬರ್ಟ್ ಕಾಕ್‌ನು ತಯಾರಿಸಿದನು.

1905. ರಾಬರ್ಟ್ ಕಾಕ್‌ನಿಗೆ ನೋಬೆಲ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿಯನ್ನು ನೀಡಲಾಯಿತು,

1921. ಫ್ರೆಂಚ್ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಾದ ಕಾಲ್ಮೆಟ್ ಮತ್ತು ಗೆರಿನ್‌ರು ಬಿ.ಸಿ.ಜಿ. ವ್ಯಾಕ್ಸೀನನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದರು.

1944. ಅಮೇರಿಕಾದ ಸೆಲ್ಮನ್ ವ್ಯಾಕ್ಸ್‌ಮನ್‌ನು ಕ್ಷಯರೋಗಕ್ಕೆ ತುಂಬ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದ ಸ್ಟ್ರೆಪ್ಟೊಮೈಸಿನ್ ಅನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದನು.

1946-52. ಪ್ಯಾರಾ ಅಮಿನೋ ಸ್ಯಾಲಿಸಿಲಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಐಸೋನಿಮಾ-ಜಿಡ್ ಗಳನ್ನು ಕ್ಷಯರೋಗದ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದರು.

1956-60. ಕ್ಷಯರೋಗಿಳನ್ನು ಮನೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗೊಳಪಡಿಸಬಹುದೆಂದು ಕಂಡು ಹಿಡಿದರು.

1972. ರೈಫಾಂಫಿಸಿನ್ ಮತ್ತು ಪೈರಿಜಿನಮೈಡ್ ಅನ್ನು ಜೊತೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿದಲ್ಲಿ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ಕಾಲವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದೆಂದು ವ್ಯಾಲೇಸ್ ಫಾಕ್ಸ್‌ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿದನು. ಈ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ವೆಚ್ಚ ತಗುಲುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ತುಂಬ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದ ವಿಧಾನವಿದು.

ಎಕ್ಸ್–ರೇ ಕಿರಣಗಳ ಮೂಲಕ ಮಕ್ಕಳ ಎದೆಯನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ, ಎದೆಯ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಹಾಲ್ರಸ ಗ್ರಂಥಿಗಳು ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುವುದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಇದು ವಯಸ್ಕರಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳದೆ. ಹೋಗಬಹುದು. ಮಾಂಟೋನ ಪರೀಕ್ಷೆ ; ಕ್ಷಯರೋಗದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳು ಶರೀರಕ್ಕೆ ಸೋಂಕಿವೆಯೇ ಎಂಬುದನ್ನು ಮಾಂಟೋನ ಪರೀಕ್ಷೆಯಿಂದ ತಿಳಿಯಬಹುದು. ಈ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಪಿ. ಪಿ. ಡಿ. ಟ್ಯೂಬರ್ಕುಲಿನ್ (ಪ್ಯೂರಿಫೈಡ್ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಡಿರೈವೆಟಿವ್) ಅನ್ನು ತೋಳಿಗೆ ಚುಚ್ಚಿ ಸುಮಾರು ಮೂರು ದಿವಸಗಳ ನಂತರ ಚುಚ್ಚಿದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಬಾಸುಂಡೆ (ವ್ಹೀಲ್ಸ್)ಗಳು ಎದ್ದಿವೆಯೋ ಇಲ್ಲವೋ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡಬೇಕು. ಮಗುವಿಗೆ ಕ್ಷಯರೋಗವು ಸೋಂಕಿದ್ದಲ್ಲಿ ಚುಚ್ಚಿದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಬಾಸುಂಡೆಗಳು ಎದ್ದಿರುವುದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಚಿಕ್ಕ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ, ಹದಿವಯಸ್ಕರಲ್ಲಿ ಕ್ಷಯರೋಗವು ಸೋಂಕಿದೆಯೇ, ಇಲ್ಲವೇ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಈ ಪರೀಕ್ಷೆಯು ತುಂಬ ಸಹಾಯಕಾರಿ. ಕ್ಷಯರೋಗವಿರುವ ರೋಗಿಯ ಇತರ ಕುಟುಂಬದ ಸದಸ್ಯರಿಗೂ ಈ ರೋಗ ಸೋಂಕಿದೆಯೇ ಎಂದು, ಈ ಪರೀಕ್ಷೆಯಿಂದ ಖಚಿತ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಏಕಾಣು ಜೀವಿಕಗಳ ಪರೀಕ್ಷೆ

ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮಟ್ಟದ ಕ್ಷಯರೋಗದಲ್ಲಿ ಅನೇಕಸಲ ಕೆಮ್ಮಿನ ಜೊತೆ ಕಫ ಇಲ್ಲದೇ ಇದ್ದಲ್ಲಿ, ಆಗ ಜಠರದ ಕಲಗಚ್ಚ (ಗ್ಯಾಸ್ಟ್ರಿಕ್ ವಾಶ್) ವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಏಕಾಣು ಜೀವಿಕಗಳ ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸಬೇಕು.



ಕ್ಷಯರೋಗದ ಏಕಾಣುಜೀವಿಗಳು

ಹೀಗೆ ಕನಿಷ್ಠ ಮೂರು ಸಲ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಈ ಮೂರು ಏಕಾಣು ಜೀವಿಕಳಗ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಕ್ಷಯರೋಗದ ಏಕಾಣುಜೀವಿಕಗಳು ದೊರೆಯದೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ, ಆಗ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಕ್ಷಯರೋಗದಿಂದ ನರಳುತ್ತಿಲ್ಲವೆಂದು ಖಚಿತವಾಗಿ ಹೇಳಬಹುದು. ಕಫ ದೊರೆತಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಏಕಾಣುಜೀವಿಕಗಳ ಪರೀಕ್ಷೆಯಿಂದ ಕ್ಷಯರೋಗ ಇದೆಯೋ, ಇಲ್ಲವೇ ಎಂಬುದನ್ನು ಪತ್ತೆಮಾಡಬಹುದು.

ನೆನಪಿಡಿ

ಏಕಾಣು ಜೀವಿಕಗಳ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಕ್ಷಯರೋಗದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳು ದೊರೆತರೆ ಖಂಡಿತವಾಗಿಯೂ ಕ್ಷಯರೋಗ ಸೋಂಕಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಆದರೆ ಈ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಕ್ಷಯರೋಗದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳು ದೊರೆಯದೇ ಇದ್ದರೆ, ಕ್ಷಯರೋಗ ಸೋಂಕಿಲ್ಲವೆಂದು ಖಚಿತವಾಗಿ ಹೇಳಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.

ಚಿಕಿತ್ಸೆ

ಕ್ಷಯರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾಗಿರುವ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ತನಗೆ ಕ್ಷಯರೋಗವು ಸೋಂಕಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿದಾಕ್ಷಣ ತುಂಬ ಉದ್ವೇಗಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತಾನೆ. ಆಗ ರೋಗಿಗೆ ಮಾನಸಿಕ ಧೈರ್ಯ ಕೊಡಬೇಕು. ಹಿಂದಿನಂತೆ ಈಗ ಕ್ಷಯರೋಗವು ವಾಸಿಯಾಗದಂಥ ಕಾಯಿಲೆ ಅಲ್ಲ. ಈ ಕಾಯಿಲೆಗೆ ಪ್ರತಿದಿನವೂ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಔಷಧಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾ ಹೋದರೆ, ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಗುಣಮಾಡಬಹುದು. ಇದು ದೀರ್ಘಕಾಲದ ಕಾಯಿಲೆಯಾದ್ದರಿಂದ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ಪರಿಣಾಮವು ತಕ್ಷಣವೇ ಗೊತ್ತಾಗದಿರಬಹುದು. ಈ ಕಾಯಿಲೆಗೆ ಇಂಜೆಕ್ಷನ್ನಿನ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಸ್ಟ್ರೆಪ್ಟೋಮೈಸಿನ್ ಅನ್ನೂ, ಮಾತ್ರೆಯ ರೂಪವಲ್ಲಿ ಐಸೋನಿಯಾಜಿಕ್ ಮತ್ತು ಸೋಡಿಯಂ ಅಮಿನೋಸ್ಯಾಲಿಸಿಲೇಟ್ (ಪಾಸ್) ಅನ್ನೂ ಕೊಡಬೇಕು. ಈ ಕಾಯಿಲೆಯನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣಗುಣಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಸುಮಾರು ಹದಿನೆಂಟು ತಿಂಗುಗಳ ಕಾಲ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು, ತಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಕ್ಷಯರೋಗವು ಪೂರ್ತಿ ವಾಸಿಯಾಗದೆ ಇರುವುದಕ್ಕೆ ಮುಖ್ಯವಾದ ಕಾರಣ, ವೈದ್ಯರು ಹೇಳಿದಂತೆ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಔಷಧಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳದಿರುವುದು. ಪ್ರತಿದಿನವೂ ಮಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಕಷ್ಟವಾದ, ಬೇಸರವಾಗುವ ಕೆಲಸವಾದರೂ ಸಹ, ಈ ರೋಗವನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣ ಗುಣ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲಿಕ್ಕೆ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಒಂದು ದಿನವೂ ತಪ್ಪದಂತೆ ಮಾತ್ರೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಮುಖ್ಯವೆಂದು ರೋಗಿಗೆ ಮನವರಿಕೆ ಮಾಡಿಕೊಡಬೇಕು. ಈ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ರೋಗಿಯ ಕುಟುಂಬದ ಇತರ ಸದಸ್ಯರು ಹೆಚ್ಚು ಕಾಳಜಿ ವಹಿಸಿ, ರೋಗಿಯು ಔಷಧಿಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿತ್ಯವೂ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಹಿಂದೆ, ಕ್ಷಯರೋಗವನ್ನು ಗುಣ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು, ಸಂಪೂರ್ಣ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ತುಂಬ ಅವಶ್ಯಕವೆಂದು ತಿಳಿದಿದ್ದರು. ಈಗ, ಅದಕ್ಕೆ ಯಾವುದೇ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಆಧಾರವಿಲ್ಲ. ಕೇವಲ ಕೆಲವೇ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕೆಲಕಾಲ ರೋಗಿಯು ವಿಶ್ರಾಂತಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಬಹುದು.

ಕ್ಷಯರೋಗಿಯನ್ನು ಕೆಲಕಾಲ ಮಾತ್ರ ಒಂಟಿಯಾಗಿರಲು ಬಿಡಬೇಕು. ಸರಿಯಾದ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಎರಡು ಮೂರು ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿಯೇ ಕಫದಲ್ಲಿದ್ದ ಕ್ಷಯರೋಗದ ಸೂಕ್ಷಾಣುಜೀವಿಗಳು ಕಂಡು ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ನಂತರ ರೋಗಿಯು ಜನರೊಂದಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಬೆರೆತರೂ ಸಹ ರೋಗವು ಹರಡುವುದಿಲ್ಲ. ಕನಿಷ್ಠ ಮೂರು ಸಲ ಕಫದ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ಮಾಡಿ ನಂತರ ರೋಗಿಯು ಇತರರೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಯಬಹುದೇ, ಇಲ್ಲವೇ ಎನ್ನುವ ಬಗ್ಗೆ ನಿರ್ಧಾರ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಈಗಲೂ ಕ್ಷಯರೋಗಿಗೆ ಸಮಾಜದಲ್ಲಿ ಮಾನ್ಯತೆ ಇಲ್ಲ. ಕ್ಷಯರೋಗಿಯನ್ನು ತಿರಸ್ಕಾರದಿಂದ ನೋಡುವುದು ತಪ್ಪು ಎನ್ನುವುದು ಜನರ ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಮೂಡಬೇಕು. ಈ ಕಾಯಿಲೆಯು ಬೇರೆ ಅನೇಕ ಕಾಯಿಲೆಗಳಂತೆ ಪೂರ್ತಿ ಗುಣವಾಗುವಂತಹ ಕಾಯಿಲೆ.ಆದರೆ, ಧೀರ್ಘಕಾಲ, ಕ್ರಮವಾಗಿ ಔಷಧಿಗಳನ್ನು ಬೇಸರಪಡದಂತೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಅವಶ್ಯಕ.



ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಬಣ್ಣಗಳು

ಎನ್. ಬಿ. ಶಂಕರಾಚಾರ್ಯ

(ಹಿಂದಿನ ಸಂಚಿಕೆಯಿಂದ ಮುಂದುವರಿದಿದೆ)

ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುವ ಬಣ್ಣಗಳು ಒಂದಲ್ಲ, ಹಲವು. ಎಲ್ಲವೂ ನಮ್ಮ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ತಕ್ಕದ್ದಾಗಿವೆ ಎನ್ನಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಕಣ್ಣಿಗೆ ಅಂದವಾಗಿ ಕಂಡದ್ದೆಲ್ಲಾ ದೇಹಾರೋಗ್ಯಕ್ಕೂ ಚೆಂದ ಎನ್ನುವುದು ಖಾದ್ಯ ಬಣ್ಣಗಳ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಸುಳ್ಳು. ಹಳ್ಳಿಯ ಕಡೆಗೆ ಹೋದಾಗ, ಅದರಲ್ಲೂ ಜಾತ್ರೆ, ಸಂತೆಗಳಲ್ಲಿಯಂತೂ ಯಾವ ಪರಿವೆಯೂ ಇಲ್ಲದೆ ಸಣ್ಣಪುಟ್ಟ ವ್ಯಾಪಾರಿಗಳು ಕ್ರಷ್, ಶರಬತ್ತು, ಬತಾಸು, ಪುರಿಉಂಡೆ, ಸಿಹಿತಿಂಡಿಗಳಿಗೆ ತಮಗೆ ತೋರಿದ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ ಮಾರುತ್ತಿರುವುದು ನಾವೂ ನೀವೂ ನೋಡಿರುವ ಸಂಗತಿ. ಇವರು ತಿಳಿದೋ ತಿಳಿಯದೆಯೋ ಮಾಡುತ್ತಿರುವ ತಪ್ಪಿಗೆ ಯಾರು ಹೊಣೆ? ತಿನ್ನುವ ನಮಗಾದರೂ ಈ ಬಣ್ಣಗಳ ಅರಿವಾದರೂ ಇರಬೇಕಲ್ಲವೆ? ಹಿಂದಿನ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಖಾದ್ಯ ಬಣ್ಣಗಳ ಬಗೆಗೆ ತಿಳಿದಿದ್ದಾಯಿತು. ಈ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿರುವ ಕಡಿಮೆ ಬೆಲೆಯ ಕೃತಕ ಬಣ್ಣಗಳಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ಯಾವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು, ಯಾವುದು ಕೆಡಕನ್ನು ತರಬಲ್ಲವು ಎಂಬುದನ್ನು ವಿವೇಚಿಸೋಣ.

ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುವ ಕೃತಕ ಬಣ್ಣಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕರಗುತ್ತವೆ. ಅವು ಶೇಕಡ 85 ರಿಂದ 95 ರಷ್ಟು ಶುದ್ಧವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳು ಪುಡಿ ರೂಪದಲ್ಲೂ ಮತ್ತು ಉಂಡೆಗಳ ರೂಪದಲ್ಲೂ ಸಿಗುತ್ತವೆ. ಕೆಲವನ್ನು ಅಲ್ಯುಮಿನಾ ಮುಂತಾದ ವಸ್ತುಗಳೊಡನೆ ಸೇರಿಸಿ ಅವುಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗದಂತೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಇಂತಹ ಬಣ್ಣಗಳಿಗೆ ಲೇಕ್ ಕಲರಿಂಗ್ಸ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ಇವುಗಳನ್ನು ಕೊಬ್ಬು ಹಾಗೂ ಎಣ್ಣೆಗಳುಳ್ಳ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗೆ ಬಣ್ಣ ಕೊಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಲೇಖ್ ಕಲರಿಂಗ್ಸ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಶೇಕಡ 25ರಷ್ಟು ಬಣ್ಣದಂಶವಿರುತ್ತದೆ.

ಅನೇಕ ಕೃತಕ ಬಣ್ಣಗಳು ನಮ್ಮ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಹಾನಿಕಾರಕವೆಂದು ಗೊತ್ತಾದ ಮೇಲೆ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಕೃತಕ ಬಣ್ಣಗಳ ಉಪಯೋಗದ ಬಗ್ಗೆ ಅನೇಕ ನಿರ್ಬಂಧಗಳನ್ನು ವಿಧಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅನೇಕ ಬಣ್ಣಗಳ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ತಡೆಹಿಡಿಯಲಾಗಿದೆ, ಅಥವಾ ನಿಷೇಧಿಸಲಾಗಿದೆ. ಉದಾ: ಆರೆಂಜ್-ಡಿ, ಆರೆಂಜ್-ಆರ್ ಎನ್, ಅಮರಾಂತ್, ಮತ್ತು ರೆಡ್ ನಂ. 2.

ಸದ್ಯಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದಾದ ಕೃತಕ ಬಣ್ಣಗಳಾವುವೆಂದರೆ: ಇ 102 ಟಾರ್ಟ್ರಜೈನ್, ಇ 110 ಸನ್‌ಸೆಟ್ ಎಲ್ಲೊ FCF, ಇ 122 ಕಾರ್ಮೋಸೈನ್, ಇ 123 ಅಮರಾಂತ್, ಇ 124 ಪೊಂಸಿಯು 4 ಆರ್ (ಫೂಡ್‌ರೆಡ್ 7), ರೆಡ್-2 ಜಿ, ಇ 127 ಎರಿತ್ರೊಸೀನ್, ಇ 132 ಇಂಡಿಗೋ ಟೈನ್ ಬ್ಲೂ FCF, 142ಇ ಗ್ರೀನ್-ಎಸ್,ಬ್ರೌನ್ HT, ಇ 151 ಬ್ಲ್ಯಾಕ್ ಪಿ. ಎನ್. ಆದರೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೂ ದಿನವಹಿ ಸೇವಿಸಲು ನಿಗದಿಯಾದ ಪ್ರಮಾಣದ ಪರಿಮಿತಿ ಇದೆಯಾದ್ದರಿಂದ ಗೊತ್ತಾದ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಆಹಾರಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವಂತಿಲ್ಲ.

ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಮೂಲದಿಂದ ಬಂದಂತಹ ಕೃತಕ ಬಣ್ಣಗಳ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಆರೋಗ್ಯ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ದಿನೇ ದಿನೇ ಕಡಿಮೆಮಾಡುತ್ತಲೂ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ತಡೆಹಿಡಿಯುತ್ತಲೂ ಇರುವುದರಿಂದ ಅನೇಕ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ನಡೆದು ಹೊಸಬಗೆಯ ಕೃತಕ ಬಣ್ಣಗಳು ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಬಂದಿವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದುವೆಂದರೆ ಕೃತಕ ಕೆರೋಟೀನ್‌ಗಳು, ಮಾರ್ಪಡಿಸಿದ ಅಂಥೋಸಯನಿನ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಪಾಲಿಡೈಸ್, ಈ ಮೂರು ಬಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೆರೊಟೀನ್‌ಗಳನ್ನು ಬಹಳ ಲಾಭದಾಯಕವಾಗಿ ಮತ್ತು ಜಯಪ್ರದವಾಗಿ ತಯಾರು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಉಳಿದ ಇನ್ನೆರಡು ಬಣ್ಣಗಳು ದೇಹಕ್ಕೆ ಹಾನಿಕರವೇ ಇಲ್ಲವೇ ಎಂಬುದು ಖಚಿತವಾಗಿ ತಿಳಿದು ಬಂದಿಲ್ಲ. ಇವುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯೂ ಸಹ ಬಹಳ ದುಬಾರಿ ಎಂದು ತಿಳಿದಿದೆ. ಶರೀರದಲ್ಲಿ ಸೇರಿದರೂ ಕರಗದಂತಹ ವಸ್ತುವಾದ ಯಾವುದಾದರೂ ಪಾಲಿಮರ್ (ಬೃಹತ್ ಅಣುಗಳುಳ್ಳ ಪದಾರ್ಥ) ನೊಳಗೆ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಪಾಲಿಡೈಸ್ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇಂತಹ ಬಣ್ಣಗಳು ಶರೀರದಲ್ಲಿ ಸೇರಿದರೂ ಜೀರ್ಣವಾಗದೆ ದೇಹದಿಂದ ಹೊರಬರುವುದರಿಂದ ಶರೀರಕ್ಕೆ ಯಾವ ಹಾನಿಯೂ ಆಗದೆಂದು ಹೇಳಲಾಗಿದೆ. ಕೃತಕ ಕೆರೊಟೀನ್‌ಗಳಿಂದ ದೇಹಕ್ಕೆ ಯಾವ ತೊಂದರೆಯೂ ಇಲ್ಲವೆಂದು ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ.

ಕಲ್ಲಿದ್ದಲ ಟಾರ್‌ನಿಂದ ತಯಾರಾದ ರಂಗು (ಕೋಲ್ ಟಾರ್ ಡೈ)ಗಳು ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಂದ ದೊರೆಯುವ ಬಣ್ಣಗಳಿಗಿಂತ ಅನೇಕ ಪಾಲು ಹೆಚ್ಚು ಬಣ್ಣದಂಶವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಬೆಲೆಯೂ ಸಹ ಕಡಿಮೆ. ಈ ಕೋಲ್‌ಟಾರ್ ರಂಗುಗಳು ಗಾಳಿ, ಬೆಳಕು, ಶಾಖ ಮುಂತಾದವುಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸದಿಂದ ಜಾಗ್ರತೆ ತಮ್ಮ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ಕೃತಕ ಬಣ್ಣಗಳು ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಕಾಲ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಹೊಂದದೆ ಇರಬಲ್ಲವು. ಈ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಕೃತಕ ರಂಗುಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲೂ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಆದರೆ ಈ ಕೃತಕ ಬಣ್ಣಗಳ ಉಪಯೋಗದಿಂದ ನಮ್ಮ ಶರೀರಕ್ಕೆ ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಹಾನಿಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆಂದು ಗೊತ್ತಿದ್ದರೂ, ಇವುಗಳ ಉಪಯೋಗ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಾಣಬರುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಕೃತಕ

ಕೃತಕ ಬಣ್ಣಗಳ ವಿವರ

ಕೃತಕ ಬಣ್ಣಗಳು ಅಥವಾ ರಂಗುಗಳು	ಸಾಮಾನ್ಯ ಹೆಸರು	ದಿನ ಒಂದಕ್ಕೆ ತೆಗೆದು ಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಪ್ರಮಾಣ ಎಡಿಐ ಮಿ. ಗ್ರಾಂ. ಕೆ.ಜಿ.	ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದಾದ ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣ
1. ಕೆಂಪು	1. ಆಹಾರದ ಕೆಂಪು– (poneeau 4R)	0.75 (ತಾತ್ಕಾಲಿಕ)	30 ರಿಂದ 300 ಮಿ. ಗ್ರಾಂ. ಪ್ರತಿ ಕೆ.ಜಿ. (ವಿವಿಧ ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ)
	2. ಕಾರ್ಮೋಸೈನ್ (ಅಜೋರುಬೈನ್)	0.5 (ತಾತ್ಕಾಲಿಕ)	
	3. ಅಮರಾಂತ್	0.75 (ತಾತ್ಕಾಲಿಕ)	30 ರಿಂದ 200 ಮಿ.ಗ್ರಾಂ. ಪ್ರತಿ ಕೆ.ಜಿ. (ವಿವಿಧ ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ)
	4. ಎರಿತ್ರೊಸೀನ್	1.25 (ತಾತ್ಕಾಲಿಕ)	30 ರಿಂದ 300 ಮಿ.ಗ್ರಾಂ. ಪ್ರತಿ ಕೆ.ಜಿ. (ವಿವಿಧ ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ)
2. ಹಳದಿ	1. ಟಾರ್‌ಟ್ರಜೀನ್	7.5	30 ರಿಂದ 200 ಮಿ.ಗ್ರಾಂ. ಪ್ರತಿ ಕೆ.ಜಿ. (ವಿವಿಧ ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ)
	2. ಸಂಧ್ಯಾ ಹಳದಿ (sunset yellow FCF 5)	5	30 ರಿಂದ 200 ಮಿ.ಗ್ರಾಂ. ಪ್ರತಿ ಕೆ.ಜಿ. (ವಿವಿಧ ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ)
3. ನೀಲಿ	1. ಇಂಡಿಗೋಕಾರ್ಮೈನ್	2.5 (ತಾತ್ಕಾಲಿಕ)	200 ಮಿ. ಗ್ರಾಂ. ಪ್ರತಿ ಕೆ.ಜಿ.
	2. ಉಜ್ವಲ ನೀಲಿ ಎಫ್.ಸಿ.ಎಫ್.	1.25	100 ರಿಂದ 200 ಮಿ.ಗ್ರಾಂ. ಪ್ರತಿ ಕೆ.ಜಿ. (ವಿವಿಧ ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ)
4. ಹಸಿರು	೧. ಹಸಿರು—ಎಸ್	5. (ತಾತ್ಕಾಲಿಕ)	100 ರಿಂದ 200 ಮಿ.ಗ್ರಾಂ. ಪ್ರತಿ ಕೆ.ಜಿ. (ವಿವಿಧ ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ)
	2. ಫಾಸ್ಟ್ ಗ್ರೀನ್ ಎಫ್.ಸಿ.ಎಫ್.	12.5	200 ಮಿ.ಗ್ರಾಂ. ಕೆ.ಜಿ.

ರಂಗುಗಳು ಪಿತ್ತಕೋಶ, ಕರುಳು, ಚರ್ಮ, ಶ್ವಾಸಕೋಶ ಮತ್ತು ಸ್ತನಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಮುಂತಾದ ಕಾಯಿಲೆಗಳನ್ನು ತರುತ್ತವೆ. ಉದಾ : ಆಯಿಲ್ ಆರೆಂಜ್-ಇ, ಆಯಿಲ್ ಎಲ್ಲೋ ಹೆಚ್ ಎ. ಆಯಿಲ್ ಆರೆಂಜ್ ಟಿ ಎಕ್ಸ್ (ಎಫ್ ಡಿ ಅಂಡ್ ಸಿ ಆರೆಂಜ್-2) ಆರೆಂಜ್-ಐ, ಎಲ್ಲೋ ಎಬಿ ಅಂಡ್ ಓಬಿ, ತಿಳಿಹಸಿರು-ಎಸ್‌ಎಫ್, ಬ್ರಿಲಿಯೆಂಟ್ ನೀಲಿ ಎಫ್. ಸಿ ಎಫ್, ಫಾಸ್ಟ್‌ಗ್ರೀನ್ ಎಫ್ ಸಿ ಎಫ್ ಬಟರ್ ಎಲ್ಲೋ ಮತ್ತು ಎಫ್ ಡಿಅಂಡ್ ಸಿ ಕೆಂಪು ನಂ 32. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಬಣ್ಣಗಳ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ನಿಷೇಧಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಒಂದು ದೇಶದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗದಲ್ಲಿರುವ ಅನೇಕ ಕೃತಕ ರಂಗುಗಳು ಮತ್ತೊಂದು ದೇಶದಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ದೇಶವೂ ತನ್ನದೇ ಆದ ಕಾಯಿದೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಉದಾ : ಹಸಿರು—ಎಸ್ ಎಂಬ ಆಹಾರದ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಭಾರತ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದಾದರೂ ಅಮೇರಿಕದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವಂತಿಲ್ಲ. ಬಣ್ಣಗಳ ಮೇಲಿನ ಸಂಶೋಧನೆಗಳಿಂದ ದೊರೆಯುವ ಫಲಿತಾಂಶಗಳು ಎಲ್ಲಾ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಒಂದೇರೀತಿಯಾಗಿಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ ಕೆಲವು ಬಣ್ಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಒಂದೊಂದು ನಿರ್ಬಂಧವಿದೆ. ಆದರೆ ಖಂಡಿತ ಹಾನಿಕರವೆಂದು ಕಂಡುಬಂದಿರುವ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಎಲ್ಲಾ ದೇಶಗಳೂ ನಿಷೇಧಿಸಿವೆ. ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಬಣ್ಣ ನಮ್ಮ ದೇಹಕ್ಕೆ ಹಾನಿಕರವೇ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲವೇ ಎಂಬುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಬಹಳ ಕಾಲ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ನಡೆಸಬೇಕಾಗುವುದು. ಈ ಪ್ರಯೋಗಗಳಿಗೆ ತಗಲುವ ವೆಚ್ಚವೂ ಹೆಚ್ಚು.

ಬಣ್ಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ ನಾವು ಏಕೆ ಹೆದರಬೇಕು

ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಸಂತೆ, ಜಾತ್ರೆ, ವಸ್ತು ಪ್ರದರ್ಶನ ಮತ್ತು ನಗರಗಳ ಕೊಳಚೆ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅನಕ್ಷರಸ್ಥರೂ, ಬಡವರೂ ಮತ್ತು ಮಕ್ಕಳೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸೇರುತ್ತಾರೆ. ಇಂತಹ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರಗಳನ್ನೂ ಮತ್ತು ಪಾನೀಯಗಳನ್ನೂ ಯಾರು ಬೇಕಾದರೂ ಅಡೆ-ತಡೆಗಳಿಲ್ಲದೆ ತಯಾರಿಸಿ ಮಾರಾಟ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ. ಇಂತಹ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮಾರಾಟವಾಗುವ ಪದಾರ್ಥಗಳೆಂದರೆ : ಶರಬತ್ತು, ಐಸ್‌ಕ್ರೀಮ್ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಂಡಿಗಳು, ಲಾಲಿಪಪ್ ಮತ್ತು ಪೆಪ್ಪರ್‌ಮಿಂಟ್‌ಗಳು, ಪುರಿಉಂಡೆ, ಬತ್ತಾಸು, ಲಾಡು, ಜಿಲೇಬಿ, ಜಾಂಗೀರ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳು. ಈ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಬಹಳ ಮಲಿನ ವಾತವರಣದಲ್ಲಿ ತಯಾರು ಮಾಡುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಇವುಗಳಿಗೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಣುವಂತೆ ಮಾಡಲು ನಾನಾ ಬಗೆಯ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ನೋಡಲು ಬಲು ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿ ಕಾಣುವ ಈ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗೆ ಮಕ್ಕಳಿಂದ ಹಿಡಿದು ದೊಡ್ಡವರೂ ಸಹ ಆಸೆಪಡುತ್ತಾರೆ. ಆಸೆಪಟ್ಟು ತಿಂದು ಅಥವಾ ಕುಡಿದು ದೇಹಾರೋಗ್ಯವನ್ನು ಹಾಳುಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ದೇಹಾರೋಗ್ಯವನ್ನು ಖಂಡಿತವಾಗಿ ಹಾಳುಮಾಡಬಲ್ಲ ಬಣ್ಣಗಳಾದ ಆರಮೈನ್(ಹಳದಿ), ಪಿ.ಆರ್.ಎಸ್. ನೀಲಿ, ಕಾಂಗೋ ಕೆಂಪು, ಸುಡಾನ್ II ಮತ್ತು III (ಕೆಂಪು),ಮಲಾಚೈಟ್(ಹಸಿರು), ಮೆಟಾನಿಲ್ ಎಲ್ಲೋ (ಹಳದಿ) ಮತ್ತು ರೋಡಮೈನ್-ಬಿ (ನೇರಳೆ) ಮುಂತಾದವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ ಜನನೇಂದ್ರಿಯಗಳಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ, ಶ್ವಾಸಕೋಶ, ಸ್ತನ, ಗರ್ಭಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಗಂಟುಗಳು, ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಮುಂತಾದ ರೋಗಗಳು ಕಾಣಬರುತ್ತವೆ; ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಹಾನಿಕಾರಕ ಬಣ್ಣಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಲೆಡ್‌ಕ್ರೋಮೇಟ್ ಮತ್ತು ಕಾಪರ್‌ಸಲ್‌ಫೇಟ್(ಮೈಲುತುತ್ತ) ಮುಂತಾದ ಹಾನಿಕಾರಕ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನೂ ಸಹ ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಹಾನಿಕರವಲ್ಲದ ಕೆಲವು ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಣ್ಣಕ್ಕಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಉದಾ: ಟೈಟಾನಿಯಂ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ಹೈಡ್ರೇಟೆಡ್ ಐರನ್ ಆಕ್ಸೈಡ್.

ಕೆಲವು ಪದಾರ್ಥಗಳು (ಉದಾ : ಅರಿಶಿನ, ಬೇಳೆಗಳು, ಹಿಟ್ಟುಗಳು, ಬೆಣ್ಣೆ, ವನಸ್ಪತಿ, ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿಪುಡಿ,ಟೊಮ್ಯಾಟೋ ಸಾಸ್, ಟೀಪುಡಿ, ದೇಶೀಯ ಮದ್ಯಗಳು, ಇತ್ಯಾದಿ) ಗ್ರಾಹಕರಿಗೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಣುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಕಾನೂನು ಬಾಹಿರ ಮತ್ತು ಹಾನಿಕಾರಕ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಬಹುಪಾಲು ಜನರಿಗೆ ಬಣ್ಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸ್ವಲ್ಪವೂ ತಿಳುವಳಿಕೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಏಕೆ, ಹೇಗೆ, ಎಲ್ಲಿ, ಎಷ್ಟು ಮತ್ತು ಎಂತಹವುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು ಎಂಬುದೂ ಗೊತ್ತಿಲ್ಲ. ಈ ವಿಷಯಗಳು ಜನಸಾಮಾನ್ಯರಿಗೆ ಮನದಟ್ಟಾಗುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಸರ್ಕಾರಗಳು ತಕ್ಕ ಕ್ರಮ ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು. ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಯಾವುದೇ ರೀತಿ ಹಾನಿಯುಂಟು ಮಾಡದ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ತಯಾರಕರು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು, ಹಾನಿಕಾರಕ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವವರಿಗೆ ಕಠಿಣ ಶಿಕ್ಷೆಯಾಗಬೇಕು.

ಒಂದು ವಿಚಾರಣೆ ಸರ್ವೆಯ ಪ್ರಕಾರ ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಸೇಕಡ 70 ರಷ್ಟು ಬಣ್ಣದ ತಿನಿಸುಗಳಲ್ಲಿ ಹಾನಿಕಾರಕ ಮತ್ತು ನಿಷೇಧಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಬಣ್ಣಗಳಲ್ಲಿ ಇರುವುದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಈರೀತಿ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ನಮ್ಮ ಜನರಿಗೆ ಎಷ್ಟು ತೊಂದರೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಊಹಿಸಬಹುದು. ಹಾಗಾದಾರೆ ಯಾವುದೇ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿನ ಬಣ್ಣ ಹಾನಿಕರವೇ ಇಲ್ಲವೇ ಎಂಬುದನ್ನು ಹೇಗೆ ತಿಳಿಯುವುದು ? ಅನುಮಾನ ಬಂದ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ವಿವರಗಳೊಂದಿಗೆ ದೇಶದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿರುವ ಆಹಾರ ಗುಣ ನಿಯಂತ್ರಣ ಸಂಸ್ಥೆ (ಕೇಂದ್ರ ಆಹಾರ ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಗಳು)ಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಆರೋಗ್ಯ ಇಲಾಖೆಯ ಪರೀಕ್ಷಾಲಯಗಳಿಗೆ ಕಳುಹಿಸಿದರೆ ಅಂತಹವುಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ಉತ್ತರ ಕೊಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರದವರು ಹೊರಡಿಸಿರುವ ಆಹಾರ ಕಲಬೆರಕೆ ನಿವಾರಣೆ ಕಾಯಿದೆ ಅಥವಾ ಪ್ರಿವೆನ್ಷನ್ ಆಫ್‌ಫುಡ್ ಅಡಲ್ಟರೇಷನ್‌ಆ್ಯಕ್ಟ್ ದೊರೆಗೆ ಹಾನಿಕಾರಕ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದವರಿಗೆ ಶಿಕ್ಷೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂಥವರು ದಂಡ ಮತ್ತು ಸೆರೆಮನೆವಾಸ ಎರಡನ್ನೂ (ಕೆಲವುಸಾರಿ) ಅನುಭವಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಕಲಿಯಬೇಕಾದ ಪಾಠವೆಂದರೆ (1) ಬಣ್ಣ ಬಣ್ಣದ ಆಹಾರ ಅಥವಾ ಪಾನೀಯಗಳನ್ನು ಅತಿಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಾರದು. (2) ಮಕ್ಕಳು ಬಣ್ಣದ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗೆ ಆಸೆ ಬಿದ್ದು ಅವುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. (3) ಬಣ್ಣದ ಆಹಾರವಸ್ತುಗಳು ನಮ್ಮ ದೇಹಕ್ಕೆ ಹಾನಿಯುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆಂದು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಅರಿಯದವರಿಗೆ ತಿಳಿಹೇಳಬೇಕು. (4) ಹಾನಿಕರವಲ್ಲದ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನೇ ನಾವು ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. (5)ಹಾನಿಕಾರಕ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದವರಿಗೆ ಕಠಿಣ ಶಿಕ್ಷೆ ವಿಧಿಸಬೇಕು.

ಕರ್ನಾಟಕದ ಕರಾವಳಿಯಲ್ಲಿ ಸಮುದ್ರ ಉತ್ಪನ್ನದ ಉಪಯೋಗ

ಎಚ್. ಶಿವಾನಂದಮೂರ್ತಿ, ವಿ. ಹರಿಹರನ್ ಮತ್ತು ಎಂ. ಪಿ. ಎಂ. ರೆಡ್ಡಿ

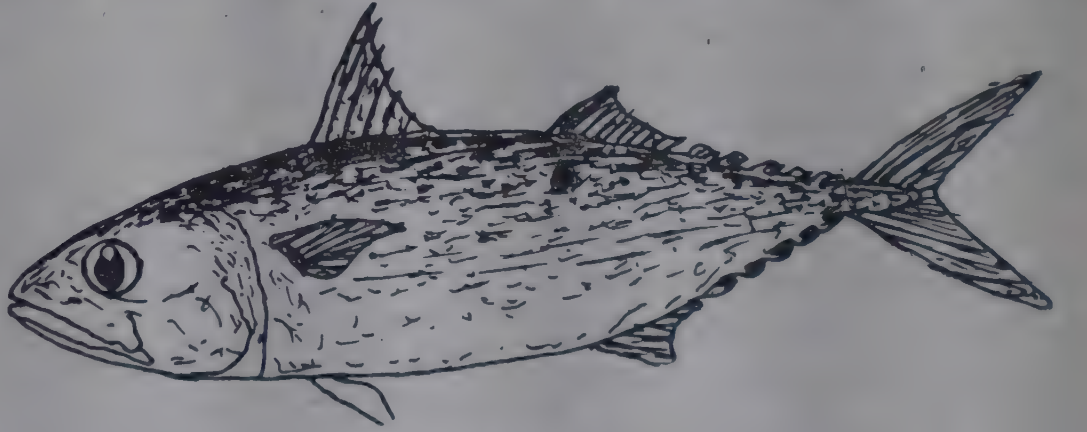
ವಿಶ್ವದ ಸುಮಾರು ಶೇ. 70 ಭಾಗವನ್ನು ಸಾಗರಗಳು ಆವರಿಸಿ ಕೊಂಡಿವೆ. ಸಮುದ್ರ ಸಂಪತ್ತನ್ನು ಬಹಳ ಹಿಂದಿನಿಂದಲೂ ಮಾನವನ ಉಪಯೋಗಗಳಿಗೆ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದರೂ, ಅದು ಅತ್ಯಲ್ಪ. ಬಹಳಷ್ಟು ಜನರಿಗೆ ಸಾಗರದ ಅನೇಕ ಅಂಶಗಳು ಸಮುದ್ರ ಸಂಪತ್ತಿನ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಆರ್ಥಿಕ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಅತಿಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚದಲ್ಲಿ ಸಮುದ್ರ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಸಾಗರಶಾಸ್ತ್ರದ ಸಂಶೋಧನೆ ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾದದ್ದು.

ಸಮುದ್ರ ಸಂಪತ್ತನ್ನು ನಾವು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಎರಡು ವಿಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು, ಸಜೀವ ಸಂಪತ್ತು ಮತ್ತು ನಿರ್ಜೀವ ಸಂಪತ್ತುಗಳೆಂದು. ಮೊದಲನೆಯದರಲ್ಲಿ ಮೀನು ಮತ್ತಿತರ ಉಪಯುಕ್ತ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಹಾಗೂ ಜಲ ಸಸ್ಯಗಳು ಬರುತ್ತವೆ. ಎರಡನೆಯದರಲ್ಲಿ ಸಮುದ್ರ ದಡದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ತಳದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಅನೇಕ ಖನಿಜಗಳು, ಎಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅನಿಲ ಇವುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಬಹುದು. ಸಜೀವ ಅಥವಾ ನಿರ್ಜೀವ ಸಂಪತ್ತು ಸ್ಥಳೀಯ ವಾತಾವರಣದ ಅಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಸಾಗರದ ಇತರ ಅಂಶಗಳ (ಪ್ಯಾರಾಮೀಟರ್ಸ್) ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ.

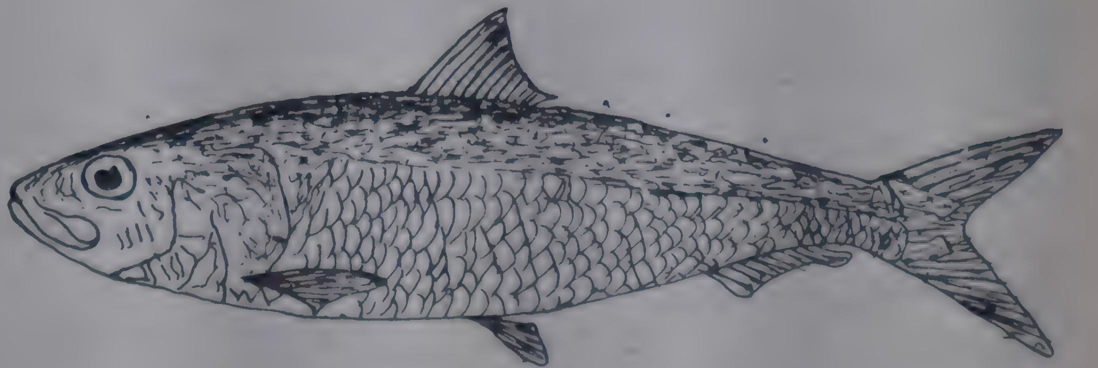
ಕರ್ನಾಟಕದ ಕರಾವಳಿ

320 ಕಿ. ಮೀ. ಉದ್ದವಿರುವ ಕರ್ನಾಟಕದ ಕರಾವಳಿಯು ದಕ್ಷಿಣ ಕನ್ನಡ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಮಂಜೇಶ್ವರ (12°44′ ಉತ್ತರ ಅಕ್ಷಾಂಶ) ದಿಂದ ಉತ್ತರ ಕನ್ನಡದ ಮಜಲಿ (14°53′ ಉ. ಅ) ಯವರೆಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿದೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಕನ್ನಡದ ಕರಾವಳಿಯು ಉದ್ದವಾಗಿಯೂ, ಮರಳಿನಿಂದಲೂ ಕೂಡಿದೆ. ಆದರೆ ಉತ್ತರ ಕನ್ನಡದ ಕರಾವಳಿಯು ಅನೇಕ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಬಂಡೆಗಳಿಂದ ಆವರಿಸಿದೆ. ಅದರೂ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳಿಂದ ಹರಿದು ಬರುವ ಅನೇಕ ನದಿಗಳು ಕರಾವಳಿಯುದ್ದಕ್ಕೂ ಸಮುದ್ರ ಸೇರುವ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ನದಿ ಅಳಿವೆ (ಎಸ್ಟುಯರೀಸ್) ಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು.

ಕರ್ನಾಟಕದ ಕರಾವಳಿಯುದ್ದಕ್ಕೂ ನದಿಗಳು ಸಾಕಷ್ಟು ಸಿಹಿನೀರನ್ನು ಮತ್ತು ಭೂ



ಬಂಗುಡೆ ಮೀನು



ಭೂತಾಯಿ ಮೀನು

ಮೆಕ್ಕಲ (ಟೆರ್ರಿಜೀನಸ್ ಸೆಡಿಮೆಂಟ್)ನ್ನು ಅರಬ್ಬೀ ಸಮುದ್ರಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸುತ್ತವೆ, ಅದರಲ್ಲೂ ಮುಂಗಾರು ಮಳೆಮಾರುತಗಳಲ್ಲಿ ಶೇ. 80ರಷ್ಟು ಮಳೆ ಈ ಕರಾವಳಿಯಲ್ಲಿ ಬಿದ್ದಾಗ ಅಂದರೆ ಸುಮಾರು 3000 ಮಿ.ಮಿ ನೀರನ್ನು ನದಿಗಳು ಸಮುದ್ರಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸುತ್ತವೆ. ತೀರದ ಬಹಳಷ್ಟು ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಸಮುದ್ರ ಹಿನ್ನೀರಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳು (ಬ್ಯಾಕ್ ವಾಟರ್ಸ್) ಮತ್ತು ಪೊದೆಗಳಿಂದ ಸುತ್ತುವರಿಯಲ್ಪಟ್ಟ ಉಪ್ಪುನೀರಿನ ಕೊಳವೆಗಳನ್ನು ಉಳ್ಳಾಲ ಮತ್ತು ಕುಂದಾಪುರದ ಹತ್ತಿರ ಕಾಣಬಹುದು. ವಾರ್ಷಿಕ ವಾತಾವರಣದ ಉಷ್ಣತೆ ಕಡಿಮೆಯಿದ್ದು 24° ಸೆಂಟಿಗ್ರೇಡಿನವರೆಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ವಾತಾವರಣದ ಸರಾಸರಿ ತೇವಾಂಶ (ಹ್ಯುಮಿಡಿಟಿ) ಜಾಸ್ತಿಯಿದ್ದು ವರ್ಷವಿಡೀ ಅದು ಶೇ. 60 ಕ್ಕಿಂತ ಜಾಸ್ತಿಯಿರುತ್ತದೆ.

ಈ ಕರಾವಳಿಯ ಮೆಕ್ಕಲು ಮತ್ತು ತಳದ (ಮೇಲ್ಮೈರಚನೆ)ಯ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರಕಟವಾದ ವರದಿಗಳು ಬೆರಳೆಣಿಸುವಷ್ಟು ಮಾತ್ರ. ದಡದಿಂದ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಸಮುದ್ರದಡಿಯ ಮೇಲ್ಮೈ ರಚನೆ (ಟೋಪೊಗ್ರಫಿ) ವನ್ನು ಘಾತ ಮಾಪಕ (ಬ್ಯಾತಿಮೆಟ್ರಿ) ಭೂಪಟಗಳಿಂದ ಭಾರತದ ಮೋಜಣಿ ಇಲಾಖೆಯವರು (ಸರ್ವೆ ಆಫ್ ಇಂಡಿಯ) ಪ್ರಕಟಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಭೂಪಟಗಳನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಕರ್ನಾಟಕದ ಕರಾವಳಿಯು ನಯವಾದ ಪಾರ್ಶ್ವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿದು ಬರುತ್ತದೆ. ಖಂಡಾವರಣ (ಕಾಂಟಿನೆಂಟಲ್ ಶೆಲ್ಫ್) ಭಾಗವು ಸರಾಸರಿ 32 ಮೈಲಿಗಳಷ್ಟು ಅಗಲವಾಗಿದ್ದು, 6 ಮೈಲಿ ಸರಾಸರಿ ಇಳಿಜಾರನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಸುಮಾರು 27,000 ಚ. ಕಿ. ಮೀ. ವಿಸ್ತೀರ್ಣದಲ್ಲಿ ಹರಡಿಕೊಂಡಿದೆ. ಖಂಡಾವರಣದ ಬಹಳಷ್ಟು ಭಾಗವು ಮರಳಿನಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಮೆಕ್ಕಲು ಮತ್ತು ಕೆಸರಿನಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ಸಮುದ್ರ ತೀರದಲ್ಲಿರುವ ದ್ವೀಪಗಳು ಬಂಡೆಗಳಿಂದಾವೃತವಾಗಿದ್ದು ಕೆಲವು ಕಡೆ 60-70 ಮೀ. ಎತ್ತರದಲ್ಲಿವೆ.

ಕಡಲ ತೀರದ ಬಗ್ಗೆ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ತೀರದ ಗುಣ ವಿಶೇಷಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಉಪಯೋಗದ ಬಗ್ಗೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಅಧ್ಯಯನ ಅಷ್ಟಾಗಿ ನಡೆದಿಲ್ಲ. ತೀರದಾಚೆ ಸಮುದ್ರದ ಅಧ್ಯಯನದಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಜನ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಇವರಲ್ಲಿ ಶೇಖರನ್, ಪ್ರಧಾನ್, ರಾಧಾಕೃಷ್ಣನ್, ಜಾರ್ಜ್ ಮತ್ತಿತರರು, ಮೂರ್ತಿ ಮತ್ತು ಎಡ್ಲ್‌ಮ್ಯಾನ್, ರಾಮ್ ಮೋಹನ್‌ರಾವ್, ರಾಮಮೂರ್ತಿ, ನೋಬಲ್, ಅಣ್ಣಿಗೇರಿ ಮತ್ತು ಮೀನುಗಾರಿಕಾ ಕಾಲೇಜಿನ ಬಹಳಷ್ಟು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಅವರಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಕಾಲೇಜಿನ ನಿರ್ದೇಶಕರಾದ ಹೆಚ್. ಪಿ. ಸಿ. ಶೆಟ್ಟಿ, ಎಂ.ಪಿ.ಎಂ. ರೆಡ್ಡಿ, ಮೆನನ್, ಹರಿಹರನ್, ಶ್ಯಾನ್‌ಭೋಗ್ ಹಾಗೂ ಬಹಳಷ್ಟು ಸ್ನಾತಕೋತ್ತರ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಮೀನುಗಾರಿಕೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಅನೇಕ ವಿಷಯಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಸಜೀವ ಸಂಪತ್ತು

ಸಾಗರದ ಮೇಲ್ಮೈ ಮೀನುಗಳು (ಪೆಲಾಜಿಕ್) ಮತ್ತು ತಳದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಮೀನುಗಳು (ಡಿಮರ್ಸಲ್) ಮುಖ್ಯವಾದವುಗಳು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮೀನು ಎಂಬ ಶಬ್ದವನ್ನು ಬರೀ ಮೀನಿಗೆ ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ ವಲ್ಕವಂತ ಪ್ರಾಣಿಗಳು [ಕ್ರಸ್ಟೇಷಿಯನ್ಸ್] ಮತ್ತು ಮೃದ್ವಂಗಿ [ಮೊಲಸ್ಕನ್ಸ್] ಗಳಿಗೂ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಬಂಗುಡೆ [ಮ್ಯಾಕರಲ್] ಮತ್ತು ಭೂತಾಯಿ [ಸಾರ್ಡೀನ್] ಮೀನುಗಳು ಕರ್ನಾಟಕದ ಕರಾವಳಿಯಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ದೊರಕುವ ಮೇಲ್ಮೈ ಮೀನುಗಳು. ಆಳಸಮುದ್ರ, ಅಥವಾ ತಳದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಸೀಗಡಿ [ಪ್ರಾನ್ಸ್], ಲಾಬ್‌ಸ್ಟರ್ ಮೀನುಗಳು, ಪರ್ಚ್ ಮೀನುಗಳು, ಸುರುಮೈ [ಸೀರ್] ಮೀನುಗಳು, ಸಮನಿಡ್ ಮೀನುಗಳು, ಪಾಂಫ್ರೆಟ್, ಚಪ್ಪಟೆ ಮತ್ತು ಮೃದ್ವಂಗಿಗಳು ಮುಖ್ಯವಾದವುಗಳು. ಸೀಗಡಿ ಮತ್ತು ಸಮುದ್ರನಳ್ಳಿ [ಲಾಬ್‌ಸ್ಟರ್] ಮೀನುಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಹೊರದೇಶಕ್ಕೆ ರಫ್ತು ಮಾಡುವುದರಿಂದ ದೇಶಕ್ಕೆ ಬಹಳಷ್ಟು ವಿದೇಶೀ ವಿನಿಮಯ ಬರುತ್ತಿದೆ. ಮೃದ್ವಂಗಿಗಳಲ್ಲಿ ಬರುವ ಚಿಪ್ಪು ಮೀನುಗಳಾದ ಕ್ಲಾಮ್ಸ್, ಮಸಲ್ಸ್, ಆಯಿಸ್ಟರ್ಸ್ ಮತ್ತು ಶಂಕು ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಹಾಗೂ ಕಟ್ಲ್ ಮೀನುಗಳು, ಸ್ಕ್ವಿಡ್ ಮೀನು ಮತ್ತು ಅಷ್ಟಪದಿ [ಆಕ್ಟೋಪಸ್] ಮೀನುಗಳು ಮುಖ್ಯವಾದವುಗಳೆಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಕ್ವಿಡ್ಸ್, ಕಟ್ಲ್ ಮತ್ತು ಆಕ್ಟೊಪಸ್ ಮೀನುಗಳನ್ನು ಹೊರದೇಶಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ದಕ್ಷಿಣ ಕನ್ನಡದ ನದಿಅಳಿವೆಗಳು (ಎಸ್ಟುಯರೀಸ್) ಮತ್ತು ಸಮುದ್ರ ಹಿನ್ನೀರುಗಳು (ಬ್ಯಾಕ್‌ವಾಟರ್ಸ್) ಸಾಕಷ್ಟು ಮೀನನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಈ ಉಪ್ಪುಮಿಶ್ರಿತ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಹಾಲುಮೀನುಗಳು (ಮಿಲ್ಕ್‌ಫಿಶ್) ಮುಲೆಟ್ ಮೀನುಗಳು ಮತ್ತು ಸಿಲ್ಲಾಗೊ (ಲೇಡಿಫಿಶ್) ಮೀನುಗಳಲ್ಲದೆ ಸೀಗಡಿ, ಏಡಿ ಮೀನುಗಳು ವಾಣಿಜ್ಯ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಮುಖ್ಯವಾದ ಮೀನುಗಳು. ಮೀನಿನ ಸುಗ್ಗಿಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್‌ನಿಂದ ಮೇ ತಿಂಗಳವರೆಗೆ ಚಿಪ್ಪು ಮೀನುಗಳಾದ ಮೆರೆಟ್ರಿಕ್ಸ್ ಮತ್ತು ಕಟಲೈಸಿಯ ಮೀನುಗಳನ್ನು ಸಾವಿರಾರು ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟನ್ನು ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಹಿಡಿಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಸಜೀವ ಸಂಪತ್ತಿನಲ್ಲಿ ನಾವು ಸಮುದ್ರ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು (ಸೀ ವೀಡ್ಸ್) ಸೇರಿಸಬಹುದು. ಈ ಸಮುದ್ರ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸರ್‌ಗ್ಯಾಸಂ, ಜಿಲಿಡಿಯಲ್ಲ, ಟರ್ಬನೇರಿಯ, ಗ್ರಾಸಿಲೇರಿಯ ಮುಖ್ಯವಾದವುಗಳು.

ಕರ್ನಾಟಕದ ಕರಾವಳಿಯಲ್ಲಿ ಬಂಗುಡೆ, ಭೂತಾಯಿ ಮತ್ತು ಸೀಗಡಿ ಮೀನುಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಹಳಷ್ಟು ಮೀನುಗಾರರು ನಿರತರಾಗಿದ್ದು, ಸೀಗಡಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಹೊರದೇಶಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸುತ್ತಿದ್ದು, ಬಂಗುಡೆ ಮತ್ತು ಭೂತಾಯಿ ಮೀನುಗಳನ್ನು ಮೀನುಗಾರರು ತಮ್ಮ ದಿನನಿತ್ಯದ ಆಹಾರಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಒಳನಾಡು ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೂ ಬಂಗುಡೆ, ಸೀರ್ ಮತ್ತು ಪಾಂಫ್ರೆಟ್ ಮೀನುಗಳನ್ನು ಶೀತಜೋಪಾಸನೆಯಿಂದ (ಫ್ರೀಜಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಕೋಲ್ಡ್‌ಚೈನ್) ಸಾಗಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. 1981ರಲ್ಲಿ ಭಾರತ ಒಟ್ಟು 250 ಕೋಟಿ ರೂಪಾಯಿಗಳ ವಿದೇಶೀ ವಿನಿಮಯವನ್ನು ಗಳಿಸಿದೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 15 ಕೋಟಿ ರೂ. ಕರ್ನಾಟಕಕ್ಕೆ ಬಂದಿದೆ. ಒಟ್ಟು ಕರ್ನಾಟಕದ ಮೀನು ಉತ್ಪತ್ತಿ 1,60,000 ಟನ್ನುಗಳು. ಇದರಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಶೇ. 80 ರಷ್ಟು ಯಾಂತ್ರೀಕೃತ ದೋಣಿಗಳಿಂದ ಹಿಡಿದದ್ದು. ಕರ್ನಾಟಕದ ಕರಾವಳಿಯಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು 2,200 ಯಾಂತ್ರೀಕೃತ ದೋಣಿಗಳು, 1,600 ಸೀಗಡಿ ಎಳಬಲೆ (ಟ್ರಾಲ್) ಗಳು, 300 ಪರ್ಸೀನು ದೋಣಿಗಳು ಮತ್ತು ಕಿವಿರುಬಲೆ (ಗಿಲ್‌ನೆಟ್) ದೋಣಿಗಳಿವೆ. 1976ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಥಮಬಾರಿಗೆ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಪರ್ಸೀನು ದೋಣಿಗಳನ್ನು ಬಿಡಲಾಯಿತು.

ನಿರ್ಜೀವ ಸಂಪತ್ತು

ಕರ್ನಾಟಕದ ಕರಾವಳಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಕೆಲವೆಡೆ ಖನಿಜಸಂಗ್ರಹಗಳಿದ್ದರೂ, ಅದರ ಅನ್ವೇ

ಷಣೆ ಮತ್ತು ಉಪಯೋಗದ ಬಗ್ಗೆ ಏನೂ ಪ್ರಯತ್ನ ನಡೆದಿಲ್ಲ. ದೂರ ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿ ರಂಜಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳಾದ ಫಾಸ್ಫಾರೈಟ್ ಮತ್ತು ಕೆಸರಿನಲ್ಲಿ ಫಾಸ್ಫೇಟ್ ಲವಣಗಳಿವೆ ಎಂದು ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ.

ದಡದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಮರಳು ಮತ್ತು ಚಿಪ್ಪುಗಳು (ಶೆಲ್ಸ್)ನ್ನು ಕಟ್ಟಡಗಳಿಗಾಗಿ, ಸುಣ್ಣ ತಯಾರಿಸಲು ಮತ್ತು ರಸ್ತೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಕರ್ನಾಟಕದ ಸಮುದ್ರತೀರಗಳು ಮತ್ತು ನದಿ ಅಳಿವೆಗಳು ಸಾಕಷ್ಟು ಚಿಪ್ಪುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಸುಮಾರು 3,000 ಟನ್ನಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸುಣ್ಣದ ಚಿಪ್ಪುಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಕರ್ನಾಟಕದ ಕರಾವಳಿಯಲ್ಲಿಯೇ ತೆಗೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಗಾಜಿನ ಕಾರ್ಖಾನೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸಿಲಿಕ ಮರಳು ಕರ್ನಾಟಕದ ಕರಾವಳಿಯಲ್ಲಿ 3-4 ಅಡಿಗಳ ದಪ್ಪದ ಮೇಲ್ಮೈ ಪದರಿದೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿಯೇ ಗುರುತಿಸಿರುವ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಸುಮಾರು 1.5 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ನಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸಿಲಿಕಮರಳನ್ನು 123.37 ಹೆಕ್ಟೇರು ವಿಸ್ತೀರ್ಣದಲ್ಲಿ 7 ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಗುತ್ತಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ಸಾಗಿಸುತ್ತಿವೆ.

ದಿನನಿತ್ಯ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ತೈಲ ಮತ್ತು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅನಿಲವು ಸಾಗರದ ನಿರ್ಜೀವ ಸಂಪತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದವುಗಳು. ಭಾರತದ ಪೂರ್ವ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮ ಕರಾವಳಿಯಲ್ಲಿ ತೈಲ ಸಂಗ್ರಹಗಳಿವೆ. 1980ರಲ್ಲಿ ಭಾರತಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು 29 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ನು ಕಚ್ಚಾತೈಲ ಬೇಕೆಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲಾಗಿತ್ತು, ಆದರೆ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪತ್ತಿ 24 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ನುಗಳು. ಇದರಲ್ಲಿ ತೀರದಲ್ಲಿನ ಉತ್ಪಾದನೆ 11 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ನು ಮತ್ತು ದೂರ ಸಮುದ್ರದ ಉತ್ಪಾದನೆ 13 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ನುಗಳು, ಆದರೂ ಇನ್ನೂ 5 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ನುಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ದೂರ ಸಮುದ್ರದ ಎಣ್ಣೆಯ ಸಂಗ್ರಹಣೆಗಳಿಗಾಗಿ ನಾವು ಭಾರತದ ಪೂರ್ವ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮ ಕರಾವಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಶೋಧಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ.

ಸಮುದ್ರ ಸಂಪತ್ತನ್ನು ಶೋಧಿಸುವುದು ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ, ಸಮುದ್ರ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ತೆಗೆಯುವಾಗ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಸ್ಥಿರತೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಂಡು ಹೋಗಲು ಅವುಗಳ ಅಳಿವು ಮತ್ತು ಉಳಿವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಸಾಗರದ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಅಧ್ಯಯನವನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿದೆ. ಸಮುದ್ರ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ವಾತಾವರಣದ ಅಂಶಗಳಿಗಿರುವ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಮೊದಲು ತಿಳಿಯಬೇಕಾಗಿದೆ. ನೀರಿನ ಮುಖ್ಯ ಗುಣವಿಶೇಷಗಳಾದ ನೀರಿನ ಉಷ್ಣತೆ, ಪ್ರವಾಹಗಳು, ಲವಣಾಂಶ, ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿರುವ ಅನಿಲಗಳು, ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳಲ್ಲಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಸಮುದ್ರ ಉತ್ಪನ್ನದ ಶೋಧನೆಗೆ ಬಹಳ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗುತ್ತವೆ.

ಸಮುದ್ರತೀರಗಳು ಖನಿಜಗಳ ಗಣಿಗಳಿದ್ದಾಗೆ, ಅಲೆಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರವಾಹಗಳ ಹರಿಯುವಿಕೆಯಿಂದ ಹಗುರವಾದ ಮತ್ತು ಭಾರವಾದ ಖನಿಜಗಳು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ನಿರ್ಜೀವ ಸಂಪತ್ತನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕಾದರೆ, ದಡದ ಮರಳಿನ ರಚನೆ, ಅಲೆಗಳಿಂದ ದಡಕ್ಕೆ ಶಕ್ತಿಯ ವರ್ಗಾವಣೆ ಮತ್ತು ಅಲೆಗಳಿಂದಾಗುವ ಪ್ರವಾಹಗಳು ಇವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಪೂರ್ವಭಾವಿಯಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಸಮುದ್ರ ತಳದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಖನಿಜಗಳು ಮೇಲಿರುವ ನೀರಿನ ರಸಾಯನಿಕ ಗುಣಗಳ ಮೇಲೆ ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ ತಳದ ಪ್ರವಾಹಗಳ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತವೆ. ಕಾರಣ ತಳದಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ಪ್ರವಾಹಗಳು ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಖನಿಜ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಜಾಗಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ. ಅದೇರೀತಿ ದೂರಸಮುದ್ರದ ತೈಲಸಂಗ್ರಹಣೆಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಲು ಮೆಕ್ಕಲಿನ ಆಳವಾದ ಜ್ಞಾನ ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ.

ಸಮುದ್ರ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತೆಗೆಯುವುದರಿಂದ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯ ಸ್ಥಿರತೆಯ ಪಲ್ಲಟವಾಗುವುದಲ್ಲದೆ, ವಾತಾವರಣದ ಅನೇಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತದೆ. ಉದಾ : ಒಂದೇ ಜಾತಿಯ ಸಜೀವಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಹೆಚ್ಚುಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಹಿಡಿದು ತೆಗೆಯುವುದರಿಂದ ಅದರ ಸಂಖ್ಯೆ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಕ್ರಮೇಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಕೊನೆಗೆ ನಶಿಸಿಹೋಗಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಸಮುದ್ರ ಉತ್ಪನ್ನದ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಪಡೆಯುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮುಂಚೆ ಉತ್ಪನ್ನ ದೊರೆಯುವಿಕೆ ಮತ್ತು ವಾತಾವರಣದ ಇತರ ಅಂಶಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಕೂಲಂಕುಶವಾದ ಅಧ್ಯಯನವನ್ನು ಕೈಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿದೆ. ದಡಗಳ ಸ್ಥಿರತೆಯನ್ನು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಅಲೆಗಳು, ಅಲೆಗಳಿಂದುಂಟಾದ ಪ್ರವಾಹಗಳು ಮಾರುತಗಳು ಮತ್ತು ಉಬ್ಬರವಿಳಿತಗಳು ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತವೆ. ತೀರದ ಕೆಲವೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಅತಿಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮರಳನ್ನು ಮತ್ತು ದಡದ ಸಂಗ್ರಹಣೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದರಿಂದ ದಡಗಳ ಸ್ಥಿರತೆಗೆ ಧಕ್ಕೆ ಉಂಟಾಗಿ ಅಲೆಗಳ ಹಾವಳಿಗೆ ಸಿಕ್ಕು ಹಾಳಾಗುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕರಾವಳಿಯ ಮೇಲ್ಮೈ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಗುರುತರವಾದ ಬದಲಾವಣೆಗಳಾಗಿ ದಡದ ಅಗಲ ಮತ್ತು ಇಳಿಜಾರುಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಮಾನವನ ಕ್ಷಣಿಕ ಉಪಯೋಗಕ್ಕಾಗಿ ಖನಿಜಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಮರಳನ್ನು ತೆಗೆಯುವ ಒಂದೇ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ಮನೋರಂಜನೆಗಾಗಿರುವ ಸುಂದರ ಕಡಲ ತೀರಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡುವುದು ಹಾನಿಕರ.

ದೂರ ಸಮುದ್ರದಡಿಯಲ್ಲಿರುವ ಗಟ್ಟಿ ಖನಿಜಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿನ ಸಮೇತ ತೆಗೆಯುವುದರಿಂದಲೂ, ಮತ್ತು ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಉದ್ದವಾದ ಕೊಳವೆಗಳಿಂದ ಸಮುದ್ರ ತಳವನ್ನು ಕೊರೆಯುವುದರಿಂದಲೂ ಬೇರ್ಪಡಿಸಬಹುದು. ಇವೆರಡು ಕಾರ್ಯಗಳಿಂದಲೂ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ದುರ್ದಮ್ಯ (ಟರ್ಬಿಡಿಟಿ) ಉಂಟಾಗಿ ಬೆಳಕಿನ ಅಭಾವದಿಂದ ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ಕ್ರಿಯೆ (ಫೋಟೋಸಿನ್‌ಥೆಸಿಸ್) ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ತಳದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ತೊಂದರೆ ಉಂಟಾಗಿ ಜೈವಿಕ ಉತ್ಪಾದನೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇನ್ನೊಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಿ ಜೈವಿಕ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ ಕೆಲಸಮಾಡುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ನಿರ್ಜೀವ ಸಂಪತ್ತನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದರಿಂದ ಸಜೀವ ಸಂಪತ್ತಿನ ಮೇಲೆ ಒಳ್ಳೆಯದಕ್ಕಿಂತ ಕೆಟ್ಟ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವುದೇ ಹೆಚ್ಚು.

ತೈಲ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಹುಡುಕುವಾಗ ಮೊದಲು ತಳದ ಮೆಕ್ಕಲನ್ನು ತೆಗೆದು ಅದರ ಗುಣವಿಶೇಷಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಬೇಕು. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಎಣ್ಣೆಯ ಬಾವಿಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮುಂಚೆ ಸಾಗರ ಪ್ರವಾಹಗಳು, ಅಲೆಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ಜಲಾಂಶಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಗಣಿಗಳಾಗಿ ಕೊರೆದ ಆಳವಾದ ತಗ್ಗುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ವಾಸಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಅಲ್ಲದೆ ತಳದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ವಲಸೆಗೆ ಅಡ್ಡಿಯಾಗುವುದಲ್ಲದೆ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪ್ರವಾಹಗಳಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿಂದ ಹರಿದು ಬಂದ ಉಪ್ಪು, ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ, ಬ್ರೋಮಿನ್

(32ನೇ ಪುಟ ನೋಡಿ)

ಧೂಮಪಾನದ ಚಟ: ಏಕೆ? ಹೇಗೆ?

ಡಾ॥ ಸಿ. ಆರ್. ಚಂದ್ರಶೇಖರ್

ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಜನ, ಧೂಮಪಾನ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಬೀಡಿ, ಸಿಗರೇಟು, ಚುಟ್ಟಾ, ಪೈಪ್ ಇತ್ಯಾದಿ ಸೇದಿ, ಒಂದು ಬಗೆಯ ಸಮಾಧಾನವನ್ನು ಅನುಭವಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲವರು ಒಂದರ ಹಿಂದೆ ಒಂದರಂತೆ ಹೊಗೆ ಬತ್ತಿಯನ್ನು ಹತ್ತಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅರೆನಿಮಿಷ ತಡವಾದರೂ ತಳಮಳಿಸುತ್ತಾರೆ. ಏನನ್ನೋ ಕಳೆದುಕೊಂಡವರಂತೆ ಚಡಪಡಿಸುತ್ತಾರೆ. ಧೂಮಪಾನ ಅನಾರೋಗ್ಯಕಾರಿ ; ಧೂಮಪಾನಿಗಳಲ್ಲಿ ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಎಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಸಾಬೀತಾಗಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ದೀರ್ಘ ಕಾಲದ ಸೇವನೆಯಿಂದ ಅಜೀರ್ಣ, ಜಠರದ ಹುಣ್ಣು ಇತ್ಯಾದಿ ಅನ್ನನಾಳದ ಖಾಯಿಲೆಗಳೂ, ತೀವ್ರ ಎದೆ ಬಡಿತ, ಹೃದಯ ಬಡಿತದಲ್ಲಿ ಏರು ಪೇರು, ಹೃದಯ ದೌರ್ಬಲ್ಯ, ಏಮುಸಿರು, ನರಗಳ ಉರಿತ ಇತ್ಯಾದಿ ತೊಂದರೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಧೂಮಪಾನದಿಂದ ಇಷ್ಟೊಂದು ಅಹಿತ ಪರಿಣಾಮಗಳಾಗುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ವಿಶ್ವ ಆರೋಗ್ಯ ಸಂಸ್ಥೆ 'ಧೂಮಪಾನ ಅಥವಾ ಆರೋಗ್ಯ–ಆಯ್ಕೆ ನಿಮ್ಮದು' ಎಂಬ ಘೋಷಣೆಯನ್ನು ಹೊರಡಿಸಿ, ಧೂಮಪಾನವನ್ನು ಬಿಡುವಂತೆ ಜನತೆಯನ್ನು ಎಚ್ಚರಿಸಿದೆ. ಅನೇಕ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಸಿಗರೇಟ್ ಪ್ಯಾಕಿನ ಮೇಲೆ 'ಸಿಗರೇಟ್ ಸೇವನೆ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಹಾನಿಕರ' ಎಂದು ಮುದ್ರಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ನಾನಾ ಪ್ರಚಾರ ಮಾಧ್ಯಮಗಳ ಮೂಲಕ, ಧೂಮಪಾನವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವಂತೆ, ಜನರ ಮನಸ್ಸನ್ನು ಒಲಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಯಾವುದೇ ಸರ್ಕಾರದ ಬಜೆಟ್ಟಾಗಲೀ, ತೆರಿಗೆಯು ಹೆಚ್ಚಳ ಬೀಳುವುದು ಹೊಗೆ ಬತ್ತಿಗಳ ಮೇಲೆಯೇ. ಇಷ್ಟೆಲ್ಲಾ ವಿರೋಧ, ಎಚ್ಚರಿಕೆಗಳಿದ್ದರೂ, ಧೂಮಪಾನದ ಜನಪ್ರಿಯತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿಲ್ಲ. ಅದರ ಆಕರ್ಷಣೆ ಕುಂದಿಲ್ಲ. ಜನರಿಗೆ ಬುದ್ಧಿ ಹೇಳುವ ವೈದ್ಯರೇ ಧೂಮಪಾನ ಪ್ರಿಯರಾಗುವುದು, ತಮ್ಮ ರೋಗಿಗಳ ಎದುರಿನಲ್ಲೇ ಸಿಗರೇಟ್ ಹತ್ತಿಸುವುದು ಒಂದು ವಿಪರ್ಯಾಸ. ಸಿಗರೇಟ್, ಪೈಪ್ ಸೇದುವುದು ಒಂದು ಸಾಮಾಜಿಕ ಪ್ರತಿಷ್ಠೆ ಎನಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ದುರ್ದೈವ. ಧೂಮಪಾನದ ಈ ಅದ್ವಿತೀಯ, ಮೇರೆ ಇಲ್ಲದ ವಿಜಯಕ್ಕೆ 'ಪ್ರಭಾವಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಹೊಗೆ ಸೊಪ್ಪಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವೇ ಅಥವಾ ನಮ್ಮ ಮನೋದೌರ್ಬಲ್ಯವೇ ? ಎಲ್ಲರೂ ಧೂಮಪಾನಿಗಳಲ್ಲ. ಧೂಮಪಾನಿಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಚಟ ಹತ್ತಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ಖಾಯಿಲೆ ಬರುತ್ತದೆ ಎಂದು ತಿಳಿದರೂ, ಅದನ್ನು ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆ ಹೀಗೆ ?

ಹೇಗೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ ?

ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿ ಧೂಮಪಾನವನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲು ಪ್ರಚೋದನೆ ಏನು ? ಹೇಗೆ, ಯಾವ ಕಾರಣದಿಂದ ಹೊಗೆ ಬತ್ತಿ ಸೇದಲು ಶುರು ಮಾಡುತ್ತಾನೆ ಎಂಬುದಕ್ಕೆ ಮನೋವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿವರಣೆಗಳಿವೆ.

i) ಬಾಯಿಚಪಲ : ಸಿಗ್ಮಂಡ್ ಫ್ರಾಯ್ಡ್ ಮತ್ತು ಅವನ ಅನುಯಾಯಿಗಳ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಪ್ರಕಾರ ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಬಾಯಿ ಚಪಲ ಜಾಸ್ತಿ ಬಾಯಿ 'ಸುಖವನ್ನೀಯುವ' ಪ್ರಮುಖ ಅಂಗ. ಹುಟ್ಟಿದ ಕೂಡಲೇ ತಾಯಿಯ ಮೊಲೆ ಚೀಪಿ ಹಾಲುಂಡು ಸುಖಪಡುತ್ತದೆ. ಬಳಿಕ ತಿಂಡಿ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಚಪ್ಪರಿಸಿ ಖುಷಿ ಪಡುತ್ತದೆ. ಹರೆಯಕ್ಕೆ ಬಂದ ಮೇಲೆ, ಲೈಂಗಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಗಾತಿಯನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸಿ ಸಂತೋಷ ಪಡುತ್ತದೆ. ಕೆಲವರಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಈ ಬಾಯಿ ಚಪಲ ವಿಪರೀತವಾಗಿ, ಯಾವಾಗಲೂ ಏನಾದರೊಂದನ್ನು ಬಾಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿಯುವ ಆಸೆ ಮೂಡುತ್ತದೆ. ಹೊಗೆ ಬತ್ತಿ ಈ ಆಸೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸಲು ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ. ಚಂಚಲ ಮನೋಪ್ರವೃತ್ತಿಯ ಜನರಿಗೆ ಈ ಬಗೆಯ ಆಸೆ ವಿಪರೀತ. ಅಧಿಕ ಹೊಗೆ ಬತ್ತಿ ಸೇವನೆ ಈ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯ ಲಕ್ಷಣ ಎನ್ನಲಾಗುತ್ತದೆ.

ii) ಅನುಕರಣೆ : ಮಗು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ನಡವಳಿಕೆಯನ್ನೂ, ಇತರರನ್ನು ನೋಡಿ, ಕೇಳಿ, ಅನುಕರಿಸಿ ಕಲಿಯುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಧೂಮಪಾನ ಕೂಡ ಅನುಕರಣೆಯಿಂದಲೇ ಶುರುವಾಗುತ್ತದೆ. 'ನಮ್ಮ ತಂದೆ ಸೇದುತ್ತಾರೆ. ನನ್ನ ಅಣ್ಣ, ಅವನ ಸ್ನೇಹಿತರು ಸೇದುತ್ತಾರೆ. ನನ್ನ ವಯಸ್ಸಿನ ಇತರರು ಸೇದುತ್ತಾರೆ. ಅವರೆಲ್ಲಾ ಸೇದಿ ಆನಂದಿಸಬಹುದಾದರೆ, ನಾನೇಕೆ ಸೇದಬಾರದು, 'ಎಂದು ವ್ಯಕ್ತಿ ಯೋಚಿಸಿ, ಧೂಮಪಾನವನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತಾನೆ. ನಮ್ಮ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯಲ್ಲಿ, ಅಜ್ಜಿ, ಅಮ್ಮ, ಅಕ್ಕಂದಿರು, ಧೂಮಪಾನ ಮಾಡದೇ ಇರುವುದರಿಂದ, ನಮ್ಮ ಹೆಣ್ಣು ಮಕ್ಕಳು ಧೂಮಪಾನಿಗಳಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಎನ್ನುವುದು ಗಮನಾರ್ಹ. ಪಾಶ್ಚಿಮಾತ್ಯ ರೀತಿ ರಿವಾಜುಗಳಿರುವ ಕುಟುಂಬದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಪಾಶ್ಚಿಮಾತ್ಯ ಚಲನಚಿತ್ರಗಳ ಪ್ರಭಾವದಿಂದ, ಕೆಲವು ಕುಟುಂಬಗಳಲ್ಲಿ, ಕೆಲವು ಮಹಿಳೆಯರು ಸಿಗರೇಟ್ ಸೇವನೆ ಮಾಡುವುದನ್ನು ಕಾಣುತ್ತೇವೆ. ತಮ್ಮ ನೆಚ್ಚಿನ ನಟ, ವಿಶೇಷ ಶೈಲಿಯಲ್ಲಿ ಸಿಗರೇಟ್ ಸೇದುವುದನ್ನು ಕಂಡ ಜನ, ಅವನನ್ನು ಅನುಕರಿಸಿ, ತಾವೂ ಹಾಗೇ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. 'ಲೋ, ರಾಜೂ ಮೂಲೆ ಅಂಗಡಿಗೆ ಹೋಗಿ, ಒಂದು ಪ್ಯಾಕ್ ಸಿಗರೇಟ್ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಬಾ' ಎಂದು ಅಪ್ಪನೋ, ಚಿಕ್ಕಪ್ಪನೋ, ಮಾವನೋ ಹೇಳಿದಾಗ, ಹುಡುಗ, ಸಿಗರೇಟನ್ನು ಕೈಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದು, ಅದನ್ನು ಅಪರೂಪದ ವಸ್ತುವಿನಂತೆ ನೋಡಿ, 'ನಾನೂ ಇದನ್ನು ಸೇದುವಂತಾಗುವುದು ಯಾವಾಗ ?' ಎಂದು ಆಸೆ ಪಡುತ್ತಾನೆ. ಹದಿವಯಸ್ಸಿಗೆ ಬರುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಕದ್ದು ಮುಚ್ಚಿ ಸೇದಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತಾರೆ.

iii) ಬಂಡಾಯ ಪ್ರತಿಭಟನೆ : ನಮ್ಮ ಸಮಾಜದಲ್ಲಿ ಚಿಕ್ಕವರು ತಪ್ಪು ಕೆಲಸ ಮಾಡಬಾರದು. ಹಿರಿಯರು ಹೇಳಿದಂತೆ, ವಿಧೇಯತೆಯಿಂದ ನಡೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಸುಳ್ಳು ಹೇಳುವುದು ಮೋಸ ಮಾಡುವುದು, ಹೊಗೆ

ಬತ್ತಿ ಸೇದುವುದು, ಮದ್ಯಪಾನ ಮಾಡುವುದು, ಲೈಂಗಿಕ ವಿಚಾರಗಳನ್ನು ಮಾತಾಡುವುದು ಚಿಕ್ಕವರಿಗೆ ನಿಷಿದ್ಧ. ಆದರೆ ದೊಡ್ಡವರು ಈ ಎಲ್ಲ ತಪ್ಪುಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು. ಈ ದ್ವಿಮುಖಿ ನೀತಿಯನ್ನು ಕಿರಿಯರು ಸಹಜವಾಗಿ ಒಪ್ಪುವುದಿಲ್ಲ. ಹೀಗೆ ಹೇಳುವುದೊಂದು, ಮಾಡುವುದೊಂದು ಮಾಡುವ ಹಿರಿಯರ ವಿರುದ್ಧ ಕಿರಿಯರ ಬಂಡಾಯ, ಪ್ರತಿಭಟನೆ ಈ ತಪ್ಪುಗಳನ್ನು ಮಾಡುವುದರ ಮೂಲಕ ವ್ಯಕ್ತವಾಗುತ್ತದೆ. ಹದಿವಯಸ್ಸಿನವರು, ತಾವು ಮಕ್ಕಳಾಗಿ ಉಳಿದಿಲ್ಲ, ದೊಡ್ಡವಾಗಿದ್ದೇವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತೋರ್ಪಡಿಸಲು, ಕಿರಿಯರು ಈ ತಪ್ಪುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಧೂಮಪಾನ ಮಾಡುವುದು ಗಂಡಸುತನದ, ಧೈರ್ಯ ಹಾಗೂ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಲಕ್ಷಣವೆಂದು ಹರೆಯದವರು ಭಾವಿಸುತ್ತಾರೆ.

iv) ಕುತೂಹಲ : ಇದೆಲ್ಲದಕ್ಕಿಂತ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಕುತೂಹಲದ ಪಾತ್ರ ಅತಿ ದೊಡ್ಡದು. 'ನಮಗೆ ಸೇದಬೇಡಿ ಎಂದು ಬುದ್ಧಿ ಹೇಳಿ, ದೊಡ್ಡವರು, ತಾವೇ ಸೇದಬೇಕಾದರೆ ಅದರಲ್ಲೇನೋ ವಿಶೇಷ ಸಂಗತಿ ಇದೆ. ನಾವೂ ಒಮ್ಮೆ ಸೇದಿ ನೋಡೋಣ. ಅನುಭವಿಸೋಣ' ಎಂಬ ಆಸೆ ಚಿಕ್ಕವರಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಉದ್ವೇಗ ನಿವಾರಕವೇ ?

ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಸಮಾಧಾನ ಇಲ್ಲದೇ ಇದ್ದಾಗ, ವಿಪರೀತ ಗಾಭರಿ ಆದಾಗ, ಒಂದು ಸಿಗರೇಟ್ ಹಚ್ಚಿದರೇನೇ ಸಮಾಧಾನ. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ತಲೆ ಕೆಡುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವವರನ್ನು ನೋಡಬಹುದು. ಸ್ಟಾಕ್ ಚೆಕಿಂಗ್ ಹತ್ತಿರ ಬರುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಆಫೀಸರ್‌ಗಳು, ಮೇಲಧಿಕಾರಿಗಳು ತಪಾಸಣೆಗಾಗಿ ಬರುತ್ತಾರೆಂದರೆ ಅವರ ಕೈಕೆಳಗಿನ ನೌಕರರು, ಪರೀಕ್ಷೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು, ಸಮಸ್ಯೆಯ ಕಗ್ಗಂಟನ್ನು ಬಿಡಿಸುವ ಚಿಂತಕರು ಹೆಚ್ಚು ಧೂಮಪಾನದಲ್ಲಿ ತೊಡಗಬಹುದು. ಅಂದರೆ ಹೊಗೆಬತ್ತಿಗೆ ಉದ್ವೇಗವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿ, ಸಮಾಧಾನ ತರುವ ಶಕ್ತಿ ಇದೆಯೇ? ಆದರೆ ಪ್ರಯೋಗಗಳಿಂದ ತಂಬಾಕಿನಲ್ಲಿರುವ ನಿಕೋಟಿನ್‌ಗೆ ಈ ಶಕ್ತಿ ಇಲ್ಲ, ಖುಷಿ ತರುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿಲ್ಲ ಎಂದು ತಿಳಿದು ಬರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸಿಗರೇಟ್ ಸೇವನೆಯಿಂದ ಬರುವ ತೃಪ್ತಿ ಕೇವಲ ಮಾನಸಿಕವಾದದ್ದು. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮುಳುಗುತ್ತಿರುವ ವ್ಯಕ್ತಿ ಹುಲ್ಲು ಕಡ್ಡಿಯನ್ನು ಆಸರೆಗಾಗಿ ಹಿಡಿಯುವಂತೆ, ಆತಂಕಕ್ಕೀಡಾದ ವ್ಯಕ್ತಿ ಹೊಗೆ ಬತ್ತಿಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸುತ್ತಾನೆ. ಅದರ ಆಸರೆಯಲ್ಲಿ ತನ್ನ ಚಿಂತೆಯನ್ನು ಮರೆಯಲೆತ್ನಿಸುತ್ತಾನೆ. ಸಂಕಷ್ಟ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಧೂಮಪಾನವನ್ನು ಪ್ರಚೋದಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ನಮ್ಮ ಮನಸ್ಸಿನ ದೌರ್ಬಲ್ಯವೇ ಅದರ ಮೊರೆ ಹೋಗಲು ಕಾರಣ ಎಂಬುದನ್ನು ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಡಬೇಕು.

ಹೊಗೆ ಸೇವನೆಯ ಚಟ

ಚಟವೆಂದರೆ, ಮಾನಸಿಕವಾಗಿ, ದೈಹಿಕವಾಗಿ ಒಂದು ವಸ್ತುವಿನ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗುವುದು. ಆ ವಸ್ತುವಿಲ್ಲದೆ, ಇರಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಎಂಬ ಸ್ಥಿತಿ. ಎಂತಹ ಅಡ್ಡಿ ಆತಂಕ ಇರಲಿ, ಕಷ್ಟ ನಷ್ಟವಾಗಲೀ, ಏನಾದರೂ ಮಾಡಿ ಕಡೆಗೆ ಅಪರಾಧ ಮಾಡಿಯಾದರೂ ಆ ವಸ್ತುವನ್ನು ಸೇವಿಸಲೇಬೇಕು ಎಂಬ ಉತ್ಕಟ ಆಸೆ. ದಿನ ಕಳೆದಂತೆ ಸೇವನೆಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತಾಹೋಗುವುದು ಹಾಗೂ ಆ ವಸ್ತುವನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸೇವಿಸದೇ ಹೋದರೆ ದೇಹಕ್ಕೆ ಹಿಂಸೆಯಾಗುವ ಹಿಂದೆಗೆತದ ಚಿನ್ಹೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಚಟದ ಲಕ್ಷಣ. ಚಟಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದವರ ಜೀವನದ ಒಂದೇ ಒಂದುಗುರಿ ಎಂದರೆ ಚಟದ ವಸ್ತುವಿನ ಸಂಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಸೇವನೆ. ಧೂಮಪಾನವೂ ಒಂದು ಚಟವಾಗಬಲ್ಲುದು.

ಚಟಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದವರು, ಒಂದರ ಹಿಂದೆ ಒಂದರಂತೆ ಸಿಗರೇಟ್ ಸೇದಬಹುದು (ಚೇನ್ ಸ್ಮೋಕರ್) ಅಥವಾ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅವಧಿ ಗೊಂದಾವರ್ತಿ ಸೇದಬಹುದು. ತಂಬಾಕಿನಲ್ಲಿರುವ ನಿಕೋಟಿನ್‌ಗೆ ದೇಹ ಹೊಂದಿಕೊಂಡುಬಿಡುವುದರಿಂದ, ದಿನ ಕಳೆದಂತೆ ಹೆಚ್ಚೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದ ನಿಕೋಟಿನ್ ಬೇಕೆನಿಸುತ್ತದೆ. ಮೊದಲಿನ ಉತ್ತೇಜನ ಸಿಗಲು ಹೆಚ್ಚು ಧೂಮಪಾನ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ನಿಕೋಟಿನ್ ದೊರೆಯದಿದ್ದಾಗ ಉದ್ವೇಗ, ಚಡಪಡಿಕೆ, ಚಂಚಲತೆ ಮುಂತಾದ ಮಾನಸಿಕ ತೊಂದರೆಗಳೂ, ತಲೆನೋವು, ಸುಸ್ತು ಇತ್ಯಾದಿ ದೈಹಿಕ ತೊಂದರೆಗಳೂ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ, ದೀರ್ಘಕಾಲ ನಿಕೋಟಿನ್‌ನ ಪ್ರಭಾವದಿಂದ, ಅಜೀರ್ಣ, ಜಠರದ ಹುಣ್ಣು, ಹೃದಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ತೊಂದರೆಗಳು ಹಾಗೂ ಶ್ವಾಸಕೋಶದಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಉಂಟಾಗಬಹುದು.

ಒಂದು ಅಧ್ಯಯನದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಧೂಮಪಾನಿಗಳಿಗೆ ಕಡಿಮೆ ನಿಕೋಟಿನ್ ಅಂಶವಿರುವ ಸಿಗರೇಟುಗಳನ್ನು ಸೇದಲು ನೀಡಲಾಯಿತು. ಹೆಚ್ಚಿನ ಯಾವುದೇ ಸಮಸ್ಯೆ ಕಾರಣವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಅವರು ಮಾಮೂಲಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಸಿಗರೇಟುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದರು. ಬಳಿಕ ಅವರಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ನಿಕೋಟಿನ್ ಇರುವ ಸಿಗರೇಟುಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟಾಗ ಕಡಿಮೆ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಸಿಗರೇಟುಗಳನ್ನು ಸೇದಿದರು. ಹೀಗೆ ವ್ಯಕ್ತಿ ಸೇದುವ ಸಿಗರೇಟುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ, ಅವನ ದೇಹದ ನಿಕೋಟಿನ್ ಅವಲಂಬನೆಯ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ವ್ಯಕ್ತಿ ಮನೋ ಕ್ಲೇಶಕ್ಕೆ ಒಳಗಾದಾಗ, ನಿಕೋಟಿನ್ ಮೂತ್ರದ ಮೂಲಕ ಹೊರಹೋಗಿಬಿಡುತ್ತದೆ ಎಂದು ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ. ಈ ನಷ್ಟವನ್ನು ಭರ್ತಿ ಮಾಡಲು ವ್ಯಕ್ತಿ ಹೆಚ್ಚು ಸಿಗರೇಟು ಸೇದಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಧೂಮಪಾನವನ್ನು ಬಿಡುವುದು ಹೇಗೆ?

ಜಠರದ ಹುಣ್ಣು, ರಕ್ತನಾಳಗಳ ಪೆಡಸು ರೋಗ, ಹೃದ್ರೋಗ ಮುಂತಾದ ಖಾಯಿಲೆಗಳು ಬಂದಾಗ, ಧೂಮಪಾನ ಮಾಡಕೂಡದು ಎಂದು ವೈದ್ಯರು ಹೇಳಿದಾಗ, ರೋಗಿಗಳಿಗೆ ಅದನ್ನು ಪಾಲಿಸುವುದು ಕಷ್ಟವೆನಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಅಭ್ಯಾಸ ಬಿಡಲು ಉಪಾಯವಿದೆಯೇ?

ಧೂಮಪಾನ ಬಿಡಲು ಬಯಸುವ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ನೆರವಾಗುವಂತಹ ಕೆಲವು ಕ್ರಮಗಳಿವೆ. ಆದರೆ ಅವು ಸಫಲವಾಗಲು ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಧೂಮಪಾನದ ಅಭ್ಯಾಸವನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಬಿಡುವ ಪ್ರಾಮಾಣಿಕ ಆಸೆ ಇರಬೇಕು. ನಿರ್ಧಾರಕ್ಕೆ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ ಇರಬೇಕು. ಚಟಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ನಿಕೋಟಿನ್ ಅನ್ನು ಕ್ರಮೇಣ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದು ಒಂದು ಮಾರ್ಗ. ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್ ಆದ ಸಿಗರೇಟುಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು, ಕಡಿಮೆ ನಿಕೋಟಿನ್ನನ್ನು ದೇಹದೊಳಕ್ಕೆ ಬಿಡುವ ಫಿಲ್ಟರ್ ಸಿಗರೇಟ್ ಸೇವನೆ - ಬಳಿಕ ಸಿಗರೇಟುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತಾಹೋಗಬೇಕು. ಮನಸ್ಸಿನ ಉದ್ವೇಗವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿದರೆ, ಸಿಗರೇಟಿನ ಅವಶ್ಯಕತೆಯೂ ಕಡಿಮೆ ಆಗುತ್ತದೆ. ಉದ್ವೇಗವನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡುವುದು ನಮ್ಮ ಕೈಯಲ್ಲೇ ಇದೆ. ನಮ್ಮ

(30ನೇ ಪುಟ ನೋಡಿ)

ಪ್ರಶ್ನೋತ್ತರ

ಎಸ್. ಬಿ. ಪಾಟೀಲ್

ಗುಲ್ಬರ್ಗ

ಪ್ರ : ಗ್ರಹಗಳು ಮತ್ತು ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಏಕೆ ತಿರುಗುತ್ತಿರುತ್ತವೆ ?

ಉ : ಇದಕ್ಕೆ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯೇ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣ. ಇದಲ್ಲದೆ ಗ್ರಹವೊಂದು ತನ್ನ ಅಕ್ಷದ ಮೇಲೆ ತಾನೇ ಸುತ್ತುವುದೂ ಸಹ, ಮೂಲ ಭೂತ ಗುಣಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಣ್ಣ ಕಾಯವೂ ತನ್ನ ಅಕ್ಷದ ಮೇಲೆ ತಾನು ಸುತ್ತುತ್ತದೆ.

ಅನಾಮಿಕ

ಆಲೂರು

ಪ್ರ : ಪ್ರಪಂಚದ ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣ ಚಂದ್ರಗ್ರಹಣವಾದರೆ ಅದೇ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಪ್ರಪಂಚದ ಬೇರೆ ಯಾವುದೇ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಗ್ರಹಣ ಗೋಚರಿಸದೆ ಪೂರ್ಣಚಂದ್ರ ಕಾಣಲು ಸಾಧ್ಯವೇ ?

ಉ : ಸಾಧ್ಯ. ಇದಕ್ಕೆ ಚಂದ್ರನ ನೆರಳು ಭೂಮಿಯ ಗಾತ್ರಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದೇ ಕಾರಣ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಉತ್ತರ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣಚಂದ್ರಗ್ರಹಣವಾದರೆ, ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪಾರ್ಶ್ವಗ್ರಹಣ ಕಾಣುವುದು. ನೆರಳಿನ ಗಡಿಯಾಚೆ, (ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಧ್ರುವಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ) ಗ್ರಹಣ ಕಾಣದೆ ಪೂರ್ಣಚಂದ್ರ ಕಾಣುವುದು.

ಎನ್. ವಾಸಂತಿ

ಭದ್ರಾವತಿ

ಪ್ರ : ಗಂಡಸರ ಮಿದುಳಿಗಿಂತ ಹೆಂಗಸರ ಮಿದುಳು ಚಿಕ್ಕದು ಏಕೆ ?

ಉ : ಮಿದುಳೊಂದೇ ಏಕೆ, ಎಲ್ಲಾ ಅಂಗಾಂಗಗಳೂ, ಇಡೀ ಶರೀರವೇ ಗಂಡಸರಿಗಿಂತ ಹೆಂಗಸರಲ್ಲಿ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇದು ಪ್ರಕೃತಿಯ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯವೇ ಹೊರತು ಮತ್ತೇನಲ್ಲ. ಮಿದುಳು ಚಿಕ್ಕದಾದರೂ, ಹೆಂಗಸರು ಬುದ್ಧಿ ಚತುರತೆಯಲ್ಲಿ ಗಂಡಸರಿಗೆ ಕಡಿಮೆ ಇಲ್ಲವಲ್ಲ !

ಜಾಲಿಕೊಟ್ರೇಶ್

ಹೊಸಪೇಟೆ

ಪ್ರ : ಸೌರಮಂಡಲದ ಹೃದಯಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿರುವ ಸೂರ್ಯ ಎಲ್ಲಾ ಗ್ರಹಗಳನ್ನೂ ಹೇಗೆ ತನ್ನ ಗುರುತ್ವ ಬಲದಿಂದ ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತಾನೆ ? ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಭೂಮಿಗೆ ಬರುವ ಬೆಳಕಿಗೂ ಮತ್ತು ವಾಯುಮಂಡಲದ ಪರಿಸರಕ್ಕೂ ನಡೆಯುವ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ ?

ಉ : ಆಯಾಗ್ರಹಗಳು ತಮ್ಮ ದೂರ (ಸೂರ್ಯನಿಂದ)ಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಕೆಪ್ಲರನ ಸೂತ್ರಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಎಲ್ಲಾ ತರಂಗಾಂತರಗಳಲ್ಲೂ ಕಿರಣಗಳು ಹೊರಬೀಳುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಭೂಮಿಯ ವಾತಾವರಣವು ಜರಡಿಯಂತೆ ಕೆಲವು ತರಂಗಾಂತರಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ನಮಗೆ ತಲುಪಿಸುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಏಳು ಬಣ್ಣಗಳು, ರೇಡಿಯೋ ತರಂಗಗಳು ಮಾತ್ರ ಸೇರಿವೆ. ಅಪಾಯಕಾರಿಯಾದ ಅತಿನೇರಿಳೆ ಮುಂತಾದ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಅದು ಹೀಗೆ ತಡೆಹಿಡಿಯುವುದರಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಜೀವೋತ್ಪತ್ತಿ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಎಸ್. ಬಿ. ಪಾಟೀಲ್

ಪ್ರ : ಮನುಷ್ಯ ಏಕೆ ಸಾಯುತ್ತಾನೆ ?

ಉ : ಶರೀರದ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಹೃದಯ, ಶ್ವಾಸಕೋಶ ಮತ್ತು ಮಿದುಳು ನಿಷ್ಕ್ರಿಯವಾದಕೂಡಲೇ ಮನುಷ್ಯ ಸಾಯುತ್ತಾನೆ. ಯಾವುದೇ ವರ್ಗದ ಪ್ರಾಣಿ ಎಷ್ಟುಕಾಲ ಜೀವಿಸಬೇಕೆಂಬುದು, ಅದರ ಜೀವಕೋಶಗಳಲ್ಲಿರುವ ವಂಶವಾಹಿನಿಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲೇ ನಿರ್ಧಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆ ಅವಧಿ ಮುಗಿಯುತ್ತಿದ್ದಂತೆ, ಜೀವಕೋಶಗಳು ನಶಿಸಿಹೋಗುತ್ತವೆ. ಕ್ರಿಯಾಶೂನ್ಯವಾಗುತ್ತವೆ. ಇದು ಸಹಜವಾಗಿ ಬರುವ ಸಾವು. ಅಪಘಾತ, ಖಾಯಿಲೆ ಅಥವಾ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿಂದ ಅವಧಿಗೆ ಮುಂಚೆಯೇ ಸಾವು ಬರಬಹುದು. ಹುಟ್ಟಿದ ಜೀವಿಗೆ ಸಾವು ಅನಿವಾರ್ಯ.

ಜೋಸೆಫ್ ಪೈಲಿ

ಭದ್ರಾವತಿ

ಪ್ರ : ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಮೋಡಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಘರ್ಷಣೆ ಹೊಂದುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮೋಡಗಳು ಘರ್ಷಣೆಹೊಂದಿ ಮಳೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಅದೇಕೆಂದು ತಿಳಿಸುವಿರಾ ?

ಉ : ಮಳೆಗಾಲದ ಮೋಡಗಳು ಕೆಳಮಟ್ಟದಲ್ಲಿದ್ದು ನೀರಿನಿಂದ ತುಂಬಿರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಬೇಸಿಗೆಯ ಮೋಡಗಳು ಮೇಲ್ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿದ್ದು ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯ ಕಣಗಳಿಂದ ತುಂಬಿರುತ್ತವೆ ; ಬಹಳ ಬೇಗನೆ ಚದುರಿಹೋಗಿ ಬಿಡುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮಳೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ.

ಗಣೇಶರಾವ್

ಹಾಸನ

ಪ್ರ : ಸ್ವಮೂತ್ರ ಸೇವನೆಯಿಂದ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಲ್ಲ ರೋಗಗಳೂ ನಿವಾರಣೆ ಆಗುತ್ತವೆ ಎಂಬುದು ನಿಜವೇ ? ಔಷಧಿಗೂ ಸ್ವಮೂತ್ರ ಸೇವನೆಗೂ ಇರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ವೇನು ?

ಉ : 'ಸ್ವಮೂತ್ರ ಸೇವನೆಯಿಂದ ಎಲ್ಲ ರೋಗಗಳು ನಿವಾರಣೆ ಆಗುತ್ತವೆ' ಎಂಬುದು ಆಧಾರವಿಲ್ಲದ, ತಪ್ಪು ನಂಬಿಕೆ. ಸರ್ವರೋಗಗಳನ್ನು ನಿವಾರಿಸುವ ವಸ್ತು/ಔಷಧ ಯಾವುದೂ ಇಲ್ಲ ಎಂಬುದನ್ನು ಮರೆಯಬೇಡಿ. ಸ್ವಮೂತ್ರ ಸೇವನೆಯಿಂದ ಖಾಯಿಲೆಗಳು ಗುಣವಾಗುತ್ತವೆ ಎಂಬುದು ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಸಾಬೀತಾಗಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸ್ವಮೂತ್ರ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಬಳಕೆಗೆ ಅರ್ಹವಲ್ಲ.

ಕೆ. ಟಿ. ವೀರಭದ್ರಪ್ಪ

ಕೊಟ್ಟೂರು

ಪ್ರ : ಹುಣ್ಣಿಮೆಯಾದ ದಿನದಿಂದ ದಿನಾಲು ಚಂದ್ರನು ತನ್ನ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿ ಕೊಳ್ಳುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತಾನೆ, ಅಮವಾಸ್ಯೆ ಬರುವ ತನಕ. ಇದು ಹೇಗಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಗಾತ್ರ ಕಡಿಮೆಯಾದ ಭಾಗ ಯಾವಕಡೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಅಮಾವಾಸ್ಯೆಯ ನಂತರ ದಿನಾಲೂ ತನ್ನ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತಾನೆ. ಇದು ಯಾವ ರೀತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಚಂದ್ರನ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಕುಂದಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆ ಯಾವ ರೀತಿಯಾಗಿ ಜರುಗುತ್ತದೆ ತಿಳಿಸಿ ?

ಉ : ಚಂದ್ರನ ಗಾತ್ರ ಯಾವಾಗಲೂ ಒಂದೇ. ಆದರೆ ಅದರ ಬೆಳಕುಬಿದ್ದ ಭಾಗದಿಂದ ನಮಗೆ ಕಾಣುವ ಬಿಂಬ ಮಾತ್ರ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಅದು ಭೂಮಿಯ ಸುತ್ತ ಸುತ್ತುವಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಕಲೆಗಳಿಂದ ನಮಗೆ ಹೀಗೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಚಂದ್ರನ ಪ್ರಕಾಶಿತ ಭಾಗ ಯಾವಾಗಲೂ ಸೂರ್ಯನ ಕಡೆಗಿರುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಅಮಾವಾಸ್ಯೆಯ ನಂತರದ ಐದಾರು ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರ ಸಂಜೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಆಗ ಚಂದ್ರಬಿಂಬದ ಪಶ್ಚಿಮ ಭಾಗ ಪ್ರಕಾಶಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅಮಾವಾಸ್ಯೆಗೆ ನಾಲ್ಕೈದು ದಿನಗಳ ಮೊದಲು ಚಂದ್ರ ಬೆಳಗಿನಜಾವ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಆಗ ಚಂದ್ರಬಿಂಬದ ಪೂರ್ವಭಾಗ ಪ್ರಕಾಶಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅಮಾವಾಸ್ಯೆಯಾದ ಏಳು ದಿನಗಳ ನಂತರ ಅರ್ಧಚಂದ್ರ ಕಾಣುವಾಗ ಪಶ್ಚಿಮಾರ್ಧ ಮಾತ್ರ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಹುಣ್ಣಿಮೆಯಾದ ಏಳುದಿನಗಳ ನಂತರ ಕಾಣುವ ಅರ್ಧಚಂದ್ರದ ಪೂರ್ವದ ಅರ್ಧ ಪ್ರಕಾಶಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಹೆಸರುಬೇಡ

ತುಮಕೂರು

ಪ್ರ : ನಾನು ಇಪ್ಪತ್ತು ವರ್ಷದ ಯುವತಿ. ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಿಂದ ಎಡಕಿವಿ ಸೋರುವುದು ನಿಂತಿದ್ದರೂ, 'ಸುಯ್' ಎಂದು ಶಬ್ದವಾಗುತ್ತದೆ. ಕಿವಿ ಕೇಳುವುದು ಕಡಿಮೆ. ಬಲಗಿವಿಯಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ನುಂಗುವಾಗ 'ಪಟ್' ಎಂಬ ಶಬ್ದವಾಗುತ್ತದೆ. ಪರಿಹಾರ ತಿಳಿಸಿ.

ಉ : ನೀವು ಸಮೀಪದ ಕಿವಿ, ಮೂಗು ಮತ್ತು ಗಂಟಲು ರೋಗಗಳ ತಜ್ಞರಿಗೆ ತೋರಿಸಿ, ಅವರ ಸಲಹೆ ಪಡೆಯಿರಿ.

ಮಲ್ಲಿಕಾರ್ಜುನಯ್ಯ

ತುಮಕೂರು

ಪ್ರ : ಸೂರ್ಯ ಪೂರ್ವದ ಕಡೆಯೇ ಹುಟ್ಟುವುದು. ಆದರೆ, ಕೆಲವು ಊರಿನಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯ ಉತ್ತರದಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿ ದಕ್ಷಿಣದಲ್ಲಿ ಮುಳುಗುವ ಹಾಗೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಇನ್ನು ಕೆಲವು ಕಡೆ ಉತ್ತರದಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿ ಪಶ್ಚಿಮದಲ್ಲಿ ಮುಳುಗುಹಾಗೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಇನ್ನು ಕೆಲವು ಕಡೆ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿ ದಕ್ಷಿಣದಲ್ಲಿ ಮುಳುಗುವ ಹಾಗೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಸೂರ್ಯ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿ ಪಶ್ಚಿಮದಲ್ಲಿ ಮುಳುಗುವುದಂತೂ ಸತ್ಯ. ಆದರೆ ಮೇಲೆ ಹೇಳಿರುವಂತೆ ಕಾಣಿಸುವುದೇಕೆ ?

ಉ : ಸೂರ್ಯನ ಚಲನೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿನ ಆಯಾ ನಕ್ಷತ್ರಪುಂಜಗಳ ನಡುವೆ ವೃತ್ತವೊಂದನ್ನು ಹೆಸರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ವಿಷುವದ್ ವೃತ್ತ ಎಂದು ಹೆಸರಿದೆ. ಭೂಮಿಯ ಅಕ್ಷ, ಸೂರ್ಯ, ಭೂಮಿಗಳ ತಲಕ್ಕೆ $23\frac{1}{2}$ ಡಿಗ್ರಿಗಳಷ್ಟು ಓರೆಯಾಗಿ ಇರುವುದರಿಂದ ಸೂರ್ಯ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ $23\frac{1}{2}$ ಡಿಗ್ರಿಗಳಷ್ಟು ಉತ್ತರಕ್ಕೆ (ಜೂನ್‌ನಲ್ಲಿ) ಮತ್ತು $23\frac{1}{2}$ ಡಿಗ್ರಿಗಳಷ್ಟು ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕೆ (ಡಿಸೆಂಬರ್) ಚಲಿಸಿದಂತೆ ಭಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಕಾರಣದಿಂದ ಚಳಿಗಾಲದ ರಾತ್ರಿಗಳು ಹಗಲಿಗಿಂತ ದೀರ್ಘವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ $23\frac{1}{2}$ ಡಿಗ್ರಿಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ತರಕ್ಕಾಗಲೀ, ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕಾಗಲೀ ಸೂರ್ಯ ಚಲಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ತೀರಾ ಉತ್ತರದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ (ಧೃವಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ) ಇದೇ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಮುಳುಗದೇ ಇರುವ ಸೂರ್ಯ ಇರಲು ಸಾಧ್ಯ; ಹಾಗೆಯೇ ದಕ್ಷಿಣದ ಧೃವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯ ಹುಟ್ಟದೇ ಇರುವುದೂ ಸಾಧ್ಯ.

18 ವರ್ಷದ ಯುವಕ

ತರೀಕೆರೆ

ಪ್ರ : ನನ್ನ ಶಿಶ್ನ ಆಗಾಗ್ಯೆ ಉದ್ರೇಕಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ; ಯಾರಿಗಾದರೂ ಕಂಡರೆ ಎಂದು ನಾಚಿಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹಸ್ತಮೈಥುನ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ. ಪ್ರಚೋದಕ ದೃಶ್ಯ ಕಂಡರೆ, ಈ ಉದ್ರೇಕ ಜಾಸ್ತಿ. ಉದ್ರೇಕವಾಗದಂತೆ ಔಷಧಿ ಸೂಚಿಸಿ.

ಉ : ಶಿಶ್ನ ಉದ್ರೇಕಗೊಳ್ಳುವುದು, ನಿಮ್ಮ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಸಹಜ. ಉದ್ರೇಕಗೊಳ್ಳದಿದ್ದರೆ ಆತಂಕ ಪಡಬೇಕು ! ಹಸ್ತಮೈಥುನ ಕೂಡ, ಮನುಷ್ಯನ ಲೈಂಗಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಹಜ ಹಂತ. ನೀವು ಮದುವೆಯಾಗಿ, ಲೈಂಗಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಸಲು ಸಂಗಾತಿ ದೊರೆತರೆ, ಅದು ತನಗೆ ತಾನೇ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ. ನಿಮಗೆ ಯಾವ ಔಷಧವೂ ಬೇಡ. ನೀವು ಆರೋಗ್ಯವಾಗಿದ್ದೀರಿ.

ವೆಂಕಟೇಶ

ಮೈಸೂರು

ಪ್ರ : 19 ವರ್ಷ ವಯಸ್ಸು. 9 ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ನನ್ನನ್ನು ನಾಯಿ ಕಚ್ಚಿತ್ತು. ಏನೂ ತೊಂದರೆ ಇಲ್ಲವಾದರೂ, ಈ ಅನುಮಾನಗಳಿವೆ. ಉತ್ತರಿಸಿ.

1. ನಾಯಿ ಕಡಿದ ನಂತರ, ರೇಬಿಸ್ ರೋಗಾಣುಗಳು ದೇಹವನ್ನು ಹೊಕ್ಕರೆ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ದಿವಸ ಅಡಗಿರುತ್ತವೆ. ವರ್ಷಗಳ ನಂತರವೂ, ರೇಬಿಸ್ ಖಾಯಿಲೆ ಬರಬಹುದೇ ?

2. ಕಡಿದ ನಾಯಿ ಹುಚ್ಚುನಾಯಿ ಅಲ್ಲದಿದ್ದಲ್ಲಿ ತೊಂದರೆ ಇಲ್ಲವೇ ?

3. ಈಗ ನಾನು ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಪಡೆಯಬೇಕೆ ?

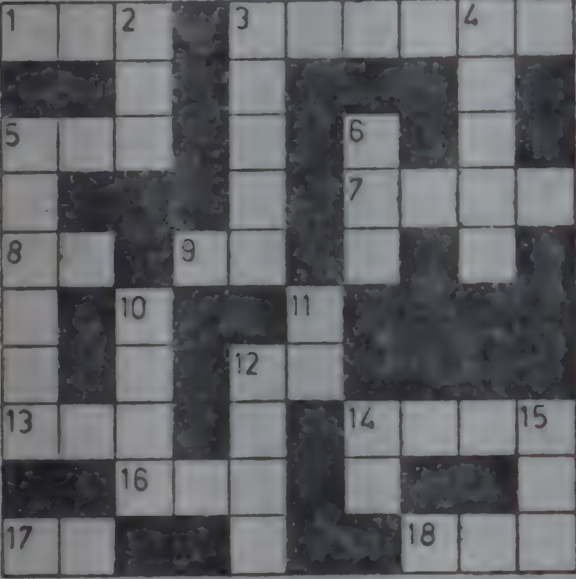
ಉ : ರೇಬಿಸ್ ಒಂದು ವೈರಸ್ ಖಾಯಿಲೆ. ಮೊದಲು ನಾಯಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ರೇಬಿಸ್ ಖಾಯಿಲೆಯುಳ್ಳ ನಾಯಿ ಒಂದು ನಿಮಿಷ ಒಂದೆಡೆ ನಿಲ್ಲದೆ ಅಲೆದಾಡುತ್ತದೆ. ಕಲ್ಲು, ಮಣ್ಣನ್ನೆಲ್ಲಾ ತಿನ್ನತೊಡಗುತ್ತದೆ. ಕಣ್ಣುಗಳು ಕೆಂಪಾಗಿ, ಬಾಯಲ್ಲಿ ಜೊಲ್ಲು, ಬುರುಗು ಬರುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಜೊಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ ರೋಗಾಣುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ನಾಯಿ ಚಡಪಡಿಕೆಯಿಂದ, ಪ್ರಚೋದನೆ ಇಲ್ಲದೆ, ಇತರ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು, ಮನುಷ್ಯರನ್ನು ಕಚ್ಚಬಹುದು. ಅಥವಾ ಯಾವುದೇ ಪ್ರಾಣಿ ಅಥವಾ ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಗಾಯವಿದ್ದು, ಅದರ ಮೇಲೆ ರೇಬಿಸ್ ರೋಗಾಣುವುಳ್ಳ ಜೊಲ್ಲು ಬಿದ್ದರೆ, ರೋಗಾಣುಗಳು ಶರೀರನೊಳಕ್ಕೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತವೆ. ಚರ್ಮದಲ್ಲಿ ಬಿರುಕಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ರೋಗಾಣು ದೇಹವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಲಾರವು ಎಂಬುದು ಗಮನಾರ್ಹ.

ರೇಬಿಸ್ ಅಂಟಿದ ನಾಯಿ, ಖಾಯಿಲೆ ಬಂದ ಹತ್ತು ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಯಾವುದೇ ನಾಯಿ ಕಚ್ಚಿದಾಗ ಅಥವಾ ಗಾಯವಿರುವ ನಮ್ಮ ಚರ್ಮವನ್ನು ನೆಕ್ಕಿದಾಗ, ನಾವು ನಾಯಿಯನ್ನು ಹತ್ತು ದಿವಸಗಳ ಕಾಲ ಕಟ್ಟಿಹಾಕಿ, ನೋಡಬೇಕು. ಆ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಅದಕ್ಕೆ ಏನೂ ಆಗದೆ, ಚೆನ್ನಾಗಿದ್ದರೆ, ಅದಕ್ಕೆ ಖಾಯಿಲೆ ಇಲ್ಲ ಎಂದು ಅರ್ಥ. ಆಗ ನಾವು ರೇಬಿಸ್ ನಿರೋಧಕ ಚುಚ್ಚು ಮದ್ದನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇಲ್ಲ. ಆದರೆ ಕಚ್ಚಿದ ನಾಯಿ ಓಡಿಹೋಗಿದ್ದರೆ, ಆಗ ಸುರಕ್ಷತೆ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಸೂಜಿ ಮದ್ದನ್ನು ಹಾಕಿಸಿಕೊಳ್ಳಲೇಬೇಕು.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ಹುಚ್ಚುನಾಯಿ ಕಚ್ಚಿದ 20ರಿಂದ 60 ದಿವಸಗಳೊಳಗೆ, ವ್ಯಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ರೇಬಿಸ್ ಖಾಯಿಲೆಯ ಚಿನ್ಹೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು, ನಾಲ್ಕೈದು ದಿವಸಗಳೊಳಗೆ ಪ್ರಾಣ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಅಪರೂಪದ ಪ್ರಕರಣದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ತಿಂಗಳುಗಳು ಹೆಚ್ಚೆಂದರೆ, ಒಂದು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಖಾಯಿಲೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ನಿಮ್ಮನ್ನು ಕಚ್ಚಿದ ನಾಯಿಗೆ ಖಾಯಿಲೆ ಇಲ್ಲ ಎಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟ. ನೀವು ನಿಶ್ಚಿಂತರಾಗಿರಿ. ❁

ವಿನೋದ ವಿಜ್ಞಾನ

ದುರದುಂಡೇಶ ಕಂಚ್ಯಾಣಿ



ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ

1. ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸಮ ಮತ್ತು ವಿರುದ್ಧವಾದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ನೂಕಿಕೊಂಡು ಸಾಗುವ ವಾಹನ.
3. ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿಯ ತೇವಾಂಶ ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.
5. ಫಿಲ್ಮನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ನಿಯಂತ್ರಿತವಾಗಿ ಬೆಳಕು ನುಗ್ಗಬಹುದಾದ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ.
7. ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಇರುವ ರಚನೆ.
8. ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದ ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಏರಿಳಿತವನ್ನು ಇನ್ನೊಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು ಇದರ ಕೆಲಸ.
9. ಇದು ಒಂದು ಉತ್ತಮ ವಿಘರ್ಷಕ.
12. ಇದು ಶಕ್ತಿದಾಯಕ ಆಹಾರ ಘಟಕಗಳಲ್ಲೊಂದು.
13. ಸಿಮೆಂಟನ್ನು ಇದಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.
14. ಬೆಳ್ಳಿಯ ಮುಖ್ಯ ಅದಿರು.
16. ಹೃತ್ಕರ್ಣದಿಂದ ಹೃತ್ಕುಕ್ಷಿಗೆ ರಕ್ತ ಚಲನೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಮುಖ್ಯ ಭಾಗ.
17. ಇದು ಒಂದು ಸ್ಫೋಟಕ ವಾರಶಾಸ್ತ್ರ.
18. ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಸುಲಲಿತವಾಗಿ ಸಾಗಬಲ್ಲ, ಗಾಳಿಗಿಂತ ಭಾರವಾದ, ಶಕ್ತಿ ಚಾಲಿತ ವಾಹನ.

ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ

2. ವಾಹನಗಳ ಚಕ್ರಗಳಿಗೆ ಹೊದಿಸಿರುವ ರಬ್ಬರಿನ ಕವಚ.
3. "ಸರಿಯಾದ ಸನ್ನೆ ಹಾಗೂ ನಿಲ್ಲಲು ಜಾಗ ಇದ್ದರೆ ಭೂಮಿಯನ್ನೆ ಎತ್ತುತ್ತಿದ್ದೆ" ಎಂದು ಹೇಳಿದವ
4. ಬೀಸುವ ಗಾಳಿಯಿಂದ ಪಡೆಯುವ ಶಕ್ತಿ.
5. ಶಾಖದ ಪರಿಮಾಣವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.
6. ಇದು ಒಂದು ಬಹುರೂಪವುಳ್ಳ ಮೂಲವಸ್ತು.
10. ಕಣ್ಣಿನ ದೃಷ್ಟಿ ದೋಷಗಳನ್ನು ನಿವಾರಿಸುತ್ತದೆ.
11. ಒಂದು ಭಯಂಕರ ರೋಗ.
12. ನಿರ್ನಾಳ ಗ್ರಂಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಸರ್ವಗ್ರಂಥಿ ನಿಯಂತ್ರಣ.
14. ವಸ್ತುವನ್ನು ವಿವಿಧ ಆಕಾರಗಳನ್ನಾಗಿ ರೂಪಿಸುವ ಸಾಧನ.
15. ದ್ರವ ಮತ್ತು ಅನಿಲಗಳ ಚೈತನ್ಯವನ್ನು ಯಾಂತ್ರಿಕ ಕೆಲಸವಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡಿಸುವ ಪರಿಭ್ರಮಣಯಂತ್ರ.

ಅಕ್ಟೋಬರ್ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾದ ವಿನೋದ ವಿಜ್ಞಾನದ ಉತ್ತರ

ಪ್ರ	ತಿ	ಧ್ವ	ನಿ		ಹಿ		ಸ	ಸ್ತ	ನಿ
	ಮಿಂ				ರ		ರಿ		
	ಗಿ		ಕ	ಬ್ಬಿ	ಣ		ಸೃ		ಮಂ
	ಲ	ವ	ಣ				ಪ	ರಾ	ಗ
		ಕ್ರ							
ಅ			ಕ	ಪ್ಪೆ		ಉ	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ಪ			ಶೇ			ಷ್ಣ		ಥ	
ಧ		ಕ	ರು	ಳು		ತಾ	ಮ್ರ		
ಮ			ಕ			ಮಾ			
ನಿ	ಯಾ	ನ್				ಪಿ	ಚ	ಕಾ	ರಿ

ವಿಜ್ಞಾನದ ಒಗಟುಗಳು

1. ಬಣ್ಣ ಬಿಳಿಯಾದರೂ ಸುಣ್ಣವಲ್ಲ
ಹುಡಿಯಾಗಿರುವೆನಾದರೂ ಹಿಟ್ಟಲ್ಲ
ನುಣುಪಾಗಿರುವೆನಾದರೂ ಜಾರೆನಲ್ಲ
ಅಲಂಕಾರಕ್ಕೆ ನಾ ಇರಬೇಕಲ್ಲ
ನಾನಾರೆಂಬುದ ಹೇಳುವಿರಾ ? ಎಲ್ಲ.

2. ನಾ ಮನಸ್ಸು ಮಾಡಿದರೆ
ನೀ ಉದ್ದಪ್ಪನಾಗಬಹುದು,
ಇಲ್ಲವೇ ಕುಳ್ಳಪ್ಪನಾಗಬಹುದು
ನಾಳವಿಲ್ಲದ ಗ್ರಂಥಿಗಳ
ಕುಟುಂಬದ ಮುಖ್ಯಸ್ಥ
ಯಾರೆಂಬುದ ಹೇಳುವಿರೇನು ?

3. ನಾನಿಲ್ಲದೆ ಮಾತನಾಡೆಯಯ್ಯ
ರುಚಿ ತಿಳಿಯಲು ನಾ ಬೇಕಲ್ಲವಯ್ಯ
ಪಂಚೇಂದ್ರಿಯಗಳಲ್ಲಿ ನಾ ಒಬ್ಬನಯ್ಯ
ನಾನಾರೆಂದು ತಿಳಿಯದ ನೀನು,
ದಡ್ಡನೇ ಸರಿಯಯ್ಯ !

ಒಗಟು ರಚಿಸಿದವರು : ವಿಠೋಬ ಪೆಂಡ್ಲಿಕಲ್

ಉತ್ತರಗಳು : 1. ಟಾಲ್ಕಮ್ ಪೌಡರ್ 2. ಪಿಟ್ಯುಟರಿ ಗ್ರಂಥಿ 3. ನಾಲಗೆ

ವಿಜ್ಞಾನದ ಈಚಿನ ಕೆಲವು ಬೆಳವಣಿಗೆಗಳು

ಡಾ॥ ಎಸ್. ಎಮ್. ಮಾಯಣ್ಣ

ಸ್ವಪ್ನ ಚಿಕಿತ್ಸೆ

ಕನಸು ಬೀಳದವರಾರು ? ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಗೂ ತನ್ನ ಜೀವಿತ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕನಸಿನ ಅನುಭವಗಳಿದ್ದೇ ಇರುತ್ತವೆ. ರೋಗಿಯ ಕನಸುಗಳ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ನಡೆಸುವುದರಿಂದ ರೋಗವನ್ನು ಗುಣಪಡಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗಬಹುದು ಎಂದು ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ರಷ್ಯದೇಶದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಕಂಡು ಹಿಡಿದಿದ್ದಾರೆ. ದೈಹಿಕ ಹಾಗೂ ಮಾನಸಿಕ ನೋವುಗಳೆರಡರ ಕನ್ನಡಿ ಈ ಕನಸುಗಳು ಎಂದು ಅರಿಸ್ಟಾಟಲನು ನಂಬಿದ್ದನು. ತನ್ನ ರೋಗಿಯ ಕನಸಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕಾಲು ಕಲ್ಲಿನಂತಾಗುತ್ತಿತ್ತೆಂದೂ ನಂತರದ ಕೆಲವೇ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಅವನಿಗೆ ಆ ಕಾಲಿಗೆ ಪಾರ್ಶ್ವವಾಯು ಹೊಡೆಯಿತೆಂದೂ ರೋಂನ ಪ್ರಖ್ಯಾತ ವೈದ್ಯನಾದ ಗ್ಯಾಲಿಯು ತಿಳಿಸಿದ್ದಾನೆ.

ಲೆನಿನ್‌ಗ್ರಾಡ್‌ನ ನರತಜ್ಞರೊಬ್ಬರು ನಲವತ್ತು ವರ್ಷಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 22,000 ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಕನಸುಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ರೋಗದ ಮೊದಲ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ಅನೇಕ ಬಾರಿ ಈ ಕನಸುಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದೆಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಕೊಂಡರು. ಉಧಾಹರಣೆಗೆ ಸಿವಿಲ್ ಇಂಜಿನಿಯರೊಬ್ಬರು ಒಂದು ರಾತ್ರಿ, ತಾವು ಕಟ್ಟಿಸುತ್ತಿರುವ ಒಂದು ಕಟ್ಟಡದ ಮೇಲಿನ ಮಹಡಿಯು ಉರುಳಿದುದಾಗಿಯೂ ಅದರ ಇಟ್ಟಿಗೆಗಳು ಅವರ ಎದೆಯ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದುದಾಗಿಯೂ ಕನಸು ಕಂಡರು. ವೈದ್ಯರ ಬಳಿ ಹೋದಾಗ ಅವರಿಗೆ ಹೃದಯದ ಬೇನೆಯ ಮೊದಲ ಚಿಹ್ನೆಯು ಕಂಡು ಬಂದಿತು. ಒಬ್ಬ ಮಹಿಳಾ ರೋಗಿಯು ಆಗಾಗ್ಗೆ ತನ್ನ ಕನಸಿನಲ್ಲಿ ತಾನು ತೇವಾಂಶವಿರುವ ನೆಲದ ಗುಳಿಯಲ್ಲಿದ್ದುದಾಗಿಯೂ ಭೂಭಾಗವು ಅವಳ ಎದೆಯನ್ನು ಒತ್ತುತ್ತಿದ್ದುದಾಗಿಯೂ ಕಾಣುತ್ತಿದ್ದಳು. ಈ ಕನಸುಗಳು ವೈದ್ಯಕೀಯ ಪರೀಕ್ಷೆ ನಡೆಸಿ ಅವಳಿಗೆ ಕ್ಷಯರೋಗವೆಂದು ತಿಳಿದ ಅವಧಿಗಿಂತ ಎರಡು ತಿಂಗಳುಗಳ ಮೊದಲೇ ಬಿದ್ದವುಗಳಾಗಿದ್ದವು. ಒಬ್ಬ ಸೈನ್ಯಾಧಿಕಾರಿಯು ತನ್ನ ಕನಸಿನಲ್ಲಿ ಸೇನೆಯಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲ ಕುದುರೆಗಳಿಗೆ ಹಾಗೂ ಸೈನಿಕರಿಗೆ ಬಲಭಾಗದಲ್ಲಿ ಗಾಯಗಳಾಗಿರುತ್ತಿದ್ದುದನ್ನು ಕಾಣುತ್ತಿದ್ದನು. ಕೆಲವೇ ದಿನಗಳ ತರುವಾಯ ಅವನಿಗೆ ತನ್ನ ಶರೀರದ ಬಲಭಾಗದಲ್ಲಿ ನೋವು ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡ ಅನುಭವವಾಯಿತು. ವೈದ್ಯ ಅವನಿಗೆ ಲಿವರ್‌ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಕಾಯಿಲೆ ಇದೆ ಎಂದು ತಿಳಿಸಿದ.

ಕಾಯಿಲೆಯು ಬೇಗ ಬೇಗ ಉಲ್ಬಣಗೊಳ್ಳುವ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಫ್ಲೂ, ತೀವ್ರತರ ಬ್ರಾಂಕೈಟಿಸ್ ಮತ್ತು ಮೂಲವ್ಯಾಧಿಗಳಂಥ ರೋಗಗಳು ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ರೋಗಬರುವ ಮೊದಲಿನ ರಾತ್ರಿಗಳಲ್ಲಿ ಕನಸಿನ ಮೂಲಕ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ಆಮಶಂಕೆಯನ್ನು ಅದು ಬರುವ ಒಂದು ಅಥವಾ ಎರಡು ದಿನಗಳ ಮೊದಲೇ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಬಹುದು.

ನಿದ್ದೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮಿದುಳಿನ ಕೆಲಸವು ಬೇರೆಯ ರೀತಿಯದ್ದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಹೊರ ಪ್ರಪಂಚದ ಆಗುಹೋಗುಗಳನ್ನು ಮಾನವನ ಸುಪ್ತ ಅಂಗಗಳಿಂದ ಸಹ ತಿಳಿಯಬಹುದು. ಅದರಿಂದಾಗಿಯೇ ಮಲಗಿರುವ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಕರೆಗಂಟೆಯು ಬಾರಿಸುತ್ತಿರುವುದು ಕೇಳಿಸುವುದು, ಸತತವಾಗಿ ಟೆಲಿಫೋನ್ ಗಂಟೆಯು ಬಾರಿಸುತ್ತಿದ್ದರೂ ಅದನ್ನು ಯಾವುದೋ ಕಾರಣಕ್ಕೆ ಎತ್ತಲು ಮಲಗಿದ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಆಗದೇ ಸಹ ಇರಬಹುದು. ಶರೀರದ ಅಸೌಖ್ಯದ ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನು ಅಂದರೆ ರೋಗದ ಮೊದಲಿನ ಹಂತವನ್ನು ಕನಸಿನಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು.

ಸೋವಿಯತ್ ವಿಜ್ಞಾನಿಯೊಬ್ಬರ ಅನ್ವೇಷಣೆಯು ವೈದ್ಯರಿಗೆ ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ಸಹಾಯವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಅನೇಕ ಕಾಯಿಲೆಗಳನ್ನು ಒಂದು ಅಥವಾ ಎರಡು ದಿನಗಳಿಗೆ ಮೊದಲೇ ಗುರುತಿಸಲು ಕನಸುಗಳು ಮುಖ್ಯ ಪಾತ್ರವಹಿಸುತ್ತವೆ. ಮುಂದೆ ರೋಗವನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ವೈದ್ಯರು ರೋಗಿಯು ಪದೇ ಪದೇ ಕಂಡ ಕನಸುಗಳನ್ನು ಅಭ್ಯಸಿಸುವ ಸಂದರ್ಭ ಬಂದರೂ ಬರಬಹುದು.

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನೊಡನೆ ಸಂವಾದ

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನೊಡನೆ ಮಾತನಾಡುವೆನೆಂದು ಯಾರಾದರೂ ಹೇಳಿದುದನ್ನು ಕೇಳಿದರೆ ಆಶ್ಚರ್ಯವಾಗುವುದು ಸಹಜ. ಕಳೆದ ಐವತ್ತು ವರ್ಷಗಳಿಂದಲೂ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು, ಮಾತನಾಡಿದರೆ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಈ ಯಂತ್ರಗಳು ಪಡೆಯುವಂತೆ ಪ್ರಯತ್ನವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಲೇ ಬಂದಿದ್ದಾರೆ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಯುನೈಟೆಡ್ ಕಿಂಗ್‌ಡಂನ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದಲ್ಲಿ ನಡೆಸಿದ ಸಂಶೋಧನೆಯಿಂದಾಗಿ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನೊಂದಿಗೆ ಮಾತನಾಡುವ ಬಗ್ಗೆ ಭರವಸೆಯ ಆಶಾಕಿರಣ ಕಂಡು ಬಂದಿದೆ. ಔಷಧಗಳಿಂದ ಹಿಡಿದು, ಆಕಾಶಯಾನ, ಬ್ಯಾಂಕಿಂಗ್, ವಿಮೆ, ಎಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್, ಪೋಲೀಸು ಕೆಲಸ ಮುಂತಾದವುಗಳವರೆಗೆ ಈ ಕಂಪ್ಯೂಟರನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಮಾತಿನ ನೇರ ಉಪಯೋಗದಿಂದ ಈ ಯಾವ ಅಳವಡಿಕೆಯೂ ಆಧಾರಿತವಾಗಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಇವೆಲ್ಲ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವಿಶಿಷ್ಟ ಬಗೆಯ ಜ್ಞಾನದ ಸರಬರಾಜನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ನಡುವಿನ್ನ ಸಂಪರ್ಕವನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ. ಇಷ್ಟೆಲ್ಲಾ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವಿದ್ದಾಗ್ಯೂ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವು ಈ ಗುರಿಯನು ಸಾಧಿಸುವಲ್ಲಿ ಹಿಂದೆ ಬಿದ್ದಿದೆ. ಬೇಗ ಆಗುವ ಅಂದರೆ ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಕಷ್ಟದ ಒಂದು ಕೆಲಸವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ - ಬೆರಳಚ್ಚು ಯಂತ್ರದಿಂದ ಭಾಷಣಕ್ಕಾಗಿ ಒಂದು ಕಾಗದವನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸುವುದು. ಆಡುವ ಮಾತಿನಲ್ಲಿನ ಪದಗಳು ಒಟ್ಟೊಟ್ಟಿಗೆ ಇರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಗ್ರಾಂಥಿಕ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಪದ ಪದಗಳ ನಡುವೆ ಸ್ಥಳಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಆಲೋಚನ ಸರಣಿಗಳ ಎಣಿಗಳನ್ನು ತಿಳಿದಲ್ಲದೆ ಒಂದು ಸಂದೇಶದಲ್ಲಿನ ಅರ್ಥವನ್ನು ಅರಿಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಮತ್ತೊಂದು ಕಡೆ, ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ನಿರ್ಬಂಧಿತವಾದುದಾಗಿದೆ. ಮಾತನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿದರೆ, ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಾಹಕನು ಸಹಜವಾಗಿರುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಮಾತನಾಡುವಂಥವನಿರಬೇಕು. ಇದು ಅಪ್ರಯೋಜಕವೂ ಹಾಗೂ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಬಳಕೆದಾರನಿಗೆ ಅಪಾಯ ತರು

ವಂಥದೂ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಅತ್ಯಂತ ದಕ್ಷ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಾಹಕನಿಗೂ ವಾಯುಗಮನದ ನಿಯಂತ್ರಣದಂಥದರ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುವಾಗ ಆಡುವ ಮಾತಿನ ಶಿಸ್ತನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಂಡು ಹೋಗುವುದು ಕಷ್ಟಕರವಾಗುತ್ತದೆ. ನಿರಂತರ ಮಾತನ್ನು ಅಳವಡಿಸುವುದರಿಂದ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಮಾತ್ರ ನಿವಾರಿಸಬಹುದು. ಅಂದರೆ ನಮಗೆ ಭಾಷೆಗಳ ಜ್ಞಾನವಿರಬೇಕು. ಅರ್ಥಜ್ಞಾನದ ಪರಿವೆಯಿರಬೇಕು. ಮತ್ತು ಆದೇಶಿಸಿರುವ ಬಗ್ಗೆ ಸ್ಪಷ್ಟ ಅರಿವಿರಬೇಕು. ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗಿರುವ ಮುಖ್ಯ ಸಮಸ್ಯೆ ಎಂದರೆ ಯಾವುದು ಮುಖ್ಯ ಯಾವುದು ಅಲ್ಲ ಎಂಬುದು. ನಾವು ಮಾತನಾಡುವಾಗ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆಂಬ ಪರಿವೆ ನಮಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಹಾಗಾಗಿ ಕಂಪ್ಯೂಟರನ್ನು ಅನೇಕ ಉದಾಹರಣೆಗಳ ಮೂಲಕ ತಾನೇ ಕಲಿಯಲು ಬಿಡಬೇಕು. ಈ ಉದಾಹರಣೆಗಳು ಅನೇಕವುಗಳಾಗಿವೆ. ಪದಗಳನ್ನು, ವಾಕ್ಸರಣಿಯನ್ನು ಕೂಡಿಸಿ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇದೇ ರೀತಿ ಪ್ರಯೋಗ ಮುಂದುವರಿದಲ್ಲಿ ಇನ್ನು ಕೆಲವೇ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ನಮ್ಮೊಡನೆ ಸ್ನೇಹಿತನಂತೆ ಮಾತನಾಡುವುದನ್ನು ಕೇಳಬಹುದು.

ಸುಧಾರಿತ ಬ್ರೇಕುಗಳು

ವಾಹನಗಳು ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಅದ್ಭುತವಾದ ಸುಧಾರಣೆಯನ್ನು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ, ಬ್ರೇಕಿನ ಶಕ್ತಿಯು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ವಾಣಿಜ್ಯ ಸಂಬಂಧದ ವಾಹನಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ಜರ್ಮನ್ ಕಂಪನಿಯು ಈ ದಿಸೆಯಲ್ಲಿ ಇತ್ತೀಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಪ್ರಯತ್ನಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬಾರಿಯೂ ವಾಹನಗಳು ಬ್ರೇಕು ಹಾಕಿದಾಗಲೆಲ್ಲಾ ವಿಶ್ವದಾದ್ಯಂತ ಅನವಶ್ಯಕವಾಗಿ ಆಗುವ ಒಂದು ನಿಮಿಷದ ಶಕ್ತಿಯ ವ್ಯಯ ನೋಡಿದರೆ ಭಯವಾಗುತ್ತದೆ. ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಹೇಳುವುದಾದರೆ, ಬ್ರೇಕು ಹಾಕುವುದೆಂದರೆ, ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಬಾರದ ಶಾಖವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವುದೇ ಆಗಿದೆ. ಗೆರೋಬಸ್ ಮತ್ತು ಹೈಡ್ರೋ ಬಸ್ಸುಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷೆಗಾಗಿ (ಟ್ರಯಲ್) ಬಿಡಲಾಗಿದೆ. ಗೆರೋಬಸ್‌ಗಳಿಗೆ ಯಂತ್ರಣ ಚಕ್ರ ಸಂಗ್ರಹಣ ಘಟಕವಿರುವ ಯಂತ್ರವನ್ನು ಅಳವಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಹೈಡ್ರೋ ಬಸ್ಸಿಗೆ ಹೈಡ್ರೋ ಸಂಗ್ರಹಣ ಘಟಕವನ್ನು ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಬ್ರೇಕನ್ನು ಹಾಕಿದಾಗ, ಶಕ್ತಿಯು ಸ್ವಲ್ಪವೂ ಹಾಳಾಗದೆ, ಡೀಸಲ್ ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಮೂಲಕ ರಿಯರ್ ಚಕ್ರಗಳಿಂದ ಬಸ್ಸಿನ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಶಕ್ತಿ ಸಂಗ್ರಹಾಗಾರಕ್ಕೆ ಬರುವುದು. ಬಸ್ಸು ಚಲಿಸಿದಾಗ, ಪುನಃ ಅದರ ಚಲನೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದಾಗ ಅದೇ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯು ಆಗುತ್ತದೆ. ಈ ಭಾರಿ ಸಂಗ್ರಹಣಾ ಘಟಕದಲ್ಲಿನ ಶಕ್ತಿಯು ರಿಯರ್ ಚಕ್ರಗಳಿಗೆ ಹೋಗುವುದು. ಗೆರೋಬಸ್‌ನಿಂದಾಗಿ ಶೇಕಡಾ 20ರವರೆಗೆ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಉಳಿಸಬಹುದು ಹಾಗೂ ಹೈಡ್ರೋ ಬಸ್‌ನಿಂದ ಶೇಕಡಾ 25 ರಷ್ಟು ಉಳಿಸಬಹುದು. ಇದುವರೆಗೆ ನಡೆಸಲಾದ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿದಾಗ, ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ದಿನ ವಾಹನದಿಂದಾಗಿ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯು ವ್ಯಯವಾಗುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವ ಬಗ್ಗೆ ಆಧಾರಗಳು ಸಿಗುವುದೆಂದು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ۞

ಧೂಮಪಾನ

(15ನೇ ಪುಟದಿಂದ)

ಇತಿ ಮಿತಿ, ಬಲಾಬಲಗಳನ್ನು ಅರಿತುಕೊಂಡು ನಮ್ಮ ಶಕ್ತಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ, ನಮ್ಮ ಆಸೆ ಆಕಾಂಕ್ಷೆ, ಉದ್ಯೋಗ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಕಷ್ಟ, ನೋವು, ನಷ್ಟಗಳು ಬಂದಾಗ ವೃಥಾ ಧೃತಿಗೆಡದೆ ಮನೆಯವರ ಮತ್ತು ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟವರ ನೆರವು ಪಡೆದು, ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ನಿಭಾಯಿಸಲು ಯತ್ನಿಸಬೇಕು. ಕ್ರೀಡೆ, ಮನರಂಜನೆ, ಒಳ್ಳೆಯ ಹವ್ಯಾಸಗಳು (ಓದು, ಸಂಗೀತ, ಚಿತ್ರಕಲೆ ಇತ್ಯಾದಿ) ವ್ಯಾಯಾಮ, ಧ್ಯಾನ, ಯೋಗಾಸನಗಳು ಮನಸ್ಸಿನ ಉದ್ವೇಗವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ, ಹಾಗೂ ಈ ಉದ್ವೇಗ ಹತೋಟಿಗೆ ಬರದಿದ್ದರೆ, ಸಮೀಪದ ಮನೋವೈದ್ಯರನ್ನು ಕಂಡು, ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಪಡೆಯಬೇಕು. ಅವರು ಸಮಾಧಾನಕಾರಕ ಔಷಧಗಳು/ಮನೋ ಚಿಕಿತ್ಸೆ / ನಡೆವಳಿಕೆ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ಬಳಸಿ, ಉದ್ವೇಗಕ್ಕೆ ಕಡಿವಾಣ ಹಾಕಬಲ್ಲರು.

ಅಥವಾ ಗಟ್ಟಿ ಮನಸ್ಸು ಮಾಡಿ, ಧೂಮಪಾನವನ್ನು ಒಮ್ಮೆಗೇ ನಿಲ್ಲಿಸಿ ಬಿಡಬಹುದು. ಕ್ರಮೇಣ ನಿಧಾನವಾಗಿ ನಿಲ್ಲಿಸುವುದೋ ಅಥವ ಥಟ್ಟನೆ ನಿಲ್ಲಿಸುವುದೋ — ಈ ಎರಡರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮಾರ್ಗವನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಿ ತನ್ನ ಮನೋಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಈ ರೀತಿ ಚಟವನ್ನು ಬಿಡುವ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ, ಬಾಯಿ ಚಪಲವನ್ನು ಹತ್ತಿಕ್ಕಲು, ಸಿಗರೇಟನ್ನು ಸೇದಬೇಕು ಎನಿಸಿದಾಗ, ಸ್ವಲ ಹುರಿಗಾಳನ್ನೋ, ಕಡಲೇಕಾಯಿ ಬೀಜವನ್ನೋ ಒಂದು ಪೆಪ್ಪರ್‌ಮೆಂಟನ್ನೋ ಬಾಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಶಮನಕಾರಿ.

ಮುಂಜಾಗ್ರತೆ ಕ್ರಮ

ಧೂಮಪಾನ ಮಾಡುವ ಅಭ್ಯಾಸ, ಚಟ ಬೆಳೆಸಿಕೊಂಡು ಆಮೇಲೆ ಅದರಿಂದ ಖಾಯಿಲೆಗಳು ಬಂದು ನರಳುವುದರ ಬದಲು, ಚಟವನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಬಿಡಲು ಒದ್ದಾಡುವುದರ ಬದಲು, ಈ ಅಭ್ಯಾಸ, ಚಟ ಬೆಳೆಯದಂತೆ ನಿವಾರಣೋಪಾಯ ಮಾಡುವುದೇ ಜಾಣತನ. ಕೆಲವು ಮುಂಜಾಗ್ರತೆ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ನಮ್ಮ ಮಕ್ಕಳು ಈ ಚಟಕ್ಕೆ ಬೀಳುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು.

* ಧೂಮಪಾನದಿಂದ ಆಗುವ ಹಾನಿ, ಅನರ್ಥಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸರಳವಾಗಿ, ಸ್ಪಷ್ಟ ಮಾತುಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲರಿಗೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಮಕ್ಕಳು / ಹದಿವಯಸ್ಸಿನವರಿಗೆ ತಿಳಿಸಬೇಕು.
* ದೊಡ್ಡವರು, ಮಾದರಿಯಾಗಿ ನಡೆದುಕೊಂಡು, ಕಿರಿಯರಿಗೆ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ಮಾಡಬೇಕು. ಕಿರಿಯರ ಎದುರು ಧೂಮಪಾನ ಮಾಡುವುದು ಅಥವಾ ಅವರನ್ನು ಹೊಗೆ ಬತ್ತಿ ತಂದುಕೊಡಲು ನಿಯೋಜಿಸುವುದು ಖಂಡಿತ ಮಾಡಬಾರದು.
* ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ, ಪ್ರಮುಖ ಪ್ರಚಾರ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಲ್ಲಿ (ಸಿನೇಮಾ ಟೆಲಿವಿಷನ್ ಇತ್ಯಾದಿ) ಧೂಮಪಾನವನ್ನು ಮಾಡುವುದು, ತೋರಿಸುವುದು ಮಾಡಬಾರದು–ಸಾಧ್ಯವಾದರೆ ಇದನ್ನು ಅಪರಾಧವೆಂದು ಸಾರಬೇಕು.
* ಹೊಗೆ ಬತ್ತಿಗಳ ಜಾಹೀರಾತು, ಪ್ರಚಾರಕ್ಕೆ ಪೂರ್ಣ ವಿರಾಮ ಹಾಕಬೇಕು.

ಸಮಾಜದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರೂ ಹಾಗೂ ಸರ್ಕಾರ ಇದನ್ನು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಿ, ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಅರ್ಥಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನಡೆದುಕೊಂಡರೆ, ಧೂಮಪಾನದ ಹತೋಟಿ ಹಾಗೂ ನಮ್ಮ ಆರೋಗ್ಯದ ಉಳಿವು ಸಾಧ್ಯ. ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರೂ, ಪ್ರತಿ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿ ಸಾಧ್ಯವೋ ಅಲ್ಲೆಲ್ಲಾ, ಧೂಮಪಾನ ಮಾಡುವವರನ್ನು ಎಚ್ಚರಿಸಬೇಕು. ಧೂಮಪಾನ ಬಿಡಿ, ನಿಲ್ಲಿಸಿ ಎಂದು ಒತ್ತಡ ತರಬೇಕು. ಈ ಚಟದ ವಿರುದ್ಧ ಹೋರಾಟ ನಿರಂತರವಾಗಿ ನಡೆಯಬೇಕು.

ಪೌಷ್ಟಿಕ ಅಡಿಗೆ ವಿಧಾನ–2

ತರಕಾರಿ ಕಿಚಡಿ

ಸಾಮಾನು	ಅಳತೆ (4 ಮಂದಿಗೆ)
ಅಕ್ಕಿ	225 ಗ್ರಾಂ
ತೊಗರಿಬೇಳೆ	55 ಗ್ರಾಂ
ಕಡಲೆ ಬೇಳೆ	55 ಗ್ರಾಂ
ಹೆಸರು ಬೇಳೆ	55 ಗ್ರಾಂ
ಚನ್ನಂಗಿ ಬೇಳೆ	55 ಗ್ರಾಂ
ಸೌತೆಕಾಯಿ	55 ಗ್ರಾಂ
ಟೊಮಾಟೋ	115 ಗ್ರಾಂ
ಆಲೂಗಡ್ಡೆ	115 ಗ್ರಾಂ
ಗೆಣಸು	115 ಗ್ರಾಂ
ಬೆಂಡೆಕಾಯಿ	115 ಗ್ರಾಂ
ಕೆಂಪು ಮೂಲಂಗಿ	115 ಗ್ರಾಂ
ಈರುಳ್ಳಿ	225 ಗ್ರಾಂ
ಉಪ್ಪು	ರುಚಿಗೆ ತಕ್ಕಷ್ಟು
ಅರಿಸಿನ	1 ಸಣ್ಣ ಚಮಚೆ
ಕೊತ್ತಂಬರಿ, ಜೀರಿಗೆ ಪುಡಿ	1 ಸಣ್ಣ ಚಮಚೆ
ಜೀರಿಗೆ	ಅರ್ಧ ಚಮಚೆ
ಹಸಿ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ	5
ಕೊತ್ತಂಬರಿ ಸೊಪ್ಪು	ಕೆಲವು ಎಸಳು
ಶುಂಠಿ	ಒಂದು ತುಂಡು
ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ	ಕೆಲವು ಎಸಳು
ದಾಲ್ಚಿನ್ನಿ	1 ತುಂಡು
ಲವಂಗ	10
ಕರಿ ಮೆಣಸು	10
ತೆಂಗಿನಕಾಯಿ	ಅರ್ಧ
ತುಪ್ಪ	115 ಗ್ರಾಂ

ವಿಧಾನ

1. ಬೇಳೆಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ ರಾತ್ರಿಯಿಡೀ ನೆನೆಹಾಕಿರಿ.
2. ಆಲುಗಡ್ಡೆ, ಕೆಂಪು ಮೂಲಂಗಿ, ಗೆಣಸು ಮತ್ತು ಸೌತೆಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಸಿಪ್ಪೆ ಸುಲಿದು ತೆಳುವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿರಿ.
3. ಟೊಮಾಟೋಗಳನ್ನು ತೊಳೆದು ಹೆಚ್ಚಿರಿ. ಬೆಂಡೆ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಒದ್ದೆ ಬಟ್ಟೆಯಿಂದ ಒರೆಸಿರಿ.
4. ಈರುಳ್ಳಿ, ಹೆಚ್ಚಿರಿ. ದಾಲ್ಚಿನ್ನಿ, ಲವಂಗ ಮತ್ತು ಕರಿ ಮೆಣಸನ್ನು ಕುಟ್ಟಿ ಪುಡಿಮಾಡಿರಿ.
5. ಶುಂಠಿ, ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ, ಹಸಿಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಮತ್ತು ಕೊತ್ತಂಬರಿ ಸೊಪ್ಪನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿರಿ.
6. ತೆಂಗಿನಕಾಯಿ ತುರಿಯಿರಿ. ಸ್ವಲ್ಪ ತೆಂಗಿನಕಾಯಿಯನ್ನು ತೆಗೆದಿಟ್ಟು ಉಳಿದುದರ ರಸ ತೆಗೆಯಿರಿ.
7. ತುಪ್ಪ ಬಿಸಿಮಾಡಿ ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಹುರಿಯಿರಿ. ಹುರಿಯುವಾಗ ಉಪ್ಪು ನೀರನ್ನು ಚಿಮುಕಿಸಿರಿ.
8. ತೊಗರಿಬೇಳೆ ಮತ್ತು ಕಡಲೆ ಬೇಳೆಯನ್ನು ಬೇಯಿಸಿ ತೆಗೆದಿಡಿ. ಹೆಸರುಬೇಳೆ ಮತ್ತು ಚನ್ನಂಗಿ ಬೇಳೆಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿ.
9. ಹೆಚ್ಚಿಟ್ಟ ಈರುಳ್ಳಿಯನ್ನು ಹುರಿದು ತೆಗೆಯಿರಿ. ಜೀರಿಗೆ, ಮಸಾಲೆಪುಡಿ, ಹೆಚ್ಚಿದ ಹಸುರು ಮಸಾಲೆ ಮತ್ತು ತುರಿದ ತೆಂಗಿನಕಾಯಿ ಸೇರಿಸಿರಿ. ನಸುಕಂದು ಬಣ್ಣ ಬಂದ ಮೇಲೆ ಹುಣಿಸೆಹಣ್ಣು, ಕೊತ್ತಂಬರಿ ಬೀಜ, ಜೀರಿಗೆ ಪುಡಿ ಮತ್ತು ಉಪ್ಪು ಬೆರೆಸಿರಿ.
10. ಬೇಳೆ, ಅಕ್ಕಿ, ತೆಂಗಿನಕಾಯಿ ರಸ, ಹುರಿದ ಈರುಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ಸಾಕಷ್ಟು ಬಿಸಿ ನೀರನ್ನು ಹಾಕಿ ಅಕ್ಕಿಯ ಎರಡು ಪಾಲು ದ್ರವವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡಿ.
11. ಅರ್ಧ ಬೆಂದ ಮೇಲೆ ಮಧ್ಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕುಳಿ ಮಾಡಿ ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ತುಂಬಿ.
12. ಅಕ್ಕಿ ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳು ಬೆಂದು ತೇವ ಆರಿದ ಮೇಲೆ ಬಿಸಿಯಾಗಿ ಬಳಸಿರಿ.

	ಕ್ಯಾಲೊರಿ	ಸಸಾರಜನಕ (ಗ್ರಾಂ)
ಒಟ್ಟು	2975	73.8
ಪ್ರತಿಯಂಶ	744	18.5

ಅಲೂ ಮತ್ತು ಕಡಲೆ ಹಿಟ್ಟಿನ ಚಪಾತಿ

ಸಾಮಾನು	ಅಳತೆ (2 ಮಂದಿಗೆ)
ಆಲೂಗಡ್ಡೆ	500 ಗ್ರಾಂ
ಕಡಲೇ ಹಿಟ್ಟು	115 ಗ್ರಾಂ
ಉಪ್ಪು	ರುಚಿಗೆ ತಕ್ಕಷ್ಟು
ಜೀರಿಗೆ ಅಥವಾ ಓಮ	10 ಗ್ರಾಂ
ವನಸ್ಪತಿ ತುಪ್ಪ ಅಥವಾ ಎಣ್ಣೆ	15 ಗ್ರಾಂ
ಮಿಶ್ರ ಮಾಡಲು ನೀರು	

ವಿಧಾನ

1. ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಬೇಯಿಸಿ, ಸಿಪ್ಪೆ ಸುಲಿದು ಅರೆಯಿರಿ.
2. ಉಪ್ಪು, ಜೀರಿಗೆ (ಅಥವಾ ಓಮ) ಬೆರೆಸಿ.
3. ಮುಕ್ಕಾಲಂಶ ಕಡಲೆಹಿಟ್ಟಿನೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹಿಸುಕಿ ನಾದಿರಿ. ಅಗತ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ನೀರು ಬೆರೆಸಿ.

4. ಉಂಡೆಮಾಡಿ ಚಪಾತಿಗಳನ್ನು ಲಟ್ಟಿಸಿ (12 ಸೆಮಿ ವ್ಯಾಸ). ಲಟ್ಟಿಸುವಾಗ ಕಡಲೇ ಹಿಟ್ಟಿನ ಉಳಿದಂಶ ವನ್ನು ಚಿಮುಕಿಸಿರಿ.
5. ಕಾವಲಿಗೆ ಎಣ್ಣೆ ಅಥವಾ ತುಪ್ಪ ಸವರಿ ಚಪಾತಿಯ ಎರಡೂ ಬದಿಗಳನ್ನು ನಿಧಾನ ಬೆಂಕಿಯಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಯಿಸಿ.

	ಕ್ಯಾಲೊರಿ	ಸಸಾರಜನಕ (ಗ್ರಾಂ)
ಒಟ್ಟು	1082	33.8
ಪ್ರತಿಯಂಶ	541	16.9

ಬೆಂಡೆಕಾಯಿ ಖಡಿ

ಸಾಮಾನು	ಅಳತೆ (4 ಮಂದಿಗೆ)
ಬೆಂಡೆಕಾಯಿ	225 ಗ್ರಾಂ (ಅರ್ಧಕ್ಕೆ ಹೋಳು ಮಾಡಿದ್ದು)
ಮಜ್ಜಿಗೆ	225 ಗ್ರಾಂ
ಅರಸಿನಪುಡಿ	1 ಸಣ್ಣ ಚಮಚೆ
ಕಡಲೇ ಹಿಟ್ಟು	ಅರ್ಧ ಸಣ್ಣ ಚಮಚೆ
ಶುಂಠಿ	2 ಸೆ.ಮಿ. ತುಂಡು
ಹಸಿಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ	ರುಚಿಗೆ ತಕ್ಕಷ್ಟು
ಕೊತ್ತುಂಬರಿ ಸೊಪ್ಪು	ಕೆಲವು
ಉಪ್ಪು	ರುಚಿಗೆ ತಕ್ಕಷ್ಟು
ತುಪ್ಪ	2 ಸಣ್ಣ ಚಮಚೆ

ವಿಧಾನ

1. ಕಡಲೇ ಹಿಟ್ಟಿಗೆ ಒಂದು ಚಮಚೆ ಮಜ್ಜಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಗೊಜ್ಜು ತಯಾರಿಸಿ.
2. ಅದಕ್ಕೆ ಉಳಿದ ಮಜ್ಜಿಗೆಯನ್ನು ಮತ್ತು ಶುಂಠಿ, ಹಸಿ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ, ಕೊತ್ತುಂಬರಿ ಸೊಪ್ಪು ಮತ್ತು ಉಪ್ಪನ್ನು ಬೆರೆಸಿರಿ.
3. ದಪ್ಪಗಾಗುವ ತನಕ ನಿಧಾನ ಬಿಸಿ ಮಾಡಿರಿ. ಬೆಂಡೆ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು 2.5 ಸೆಮಿ ತುಂಡುಗಳಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿ, ಮಸಾಲೆ ಹಾಕಿ ತುಪ್ಪದಲ್ಲಿ ಹುರಿಯಿರಿ. ಇದನ್ನು ಮಜ್ಜಿಗೆ ಮಿಶ್ರಣಕ್ಕೆ ಬೆರೆಸಿ ಇನ್ನೂ 10 ನಿಮಿಷ ಬೇಯಿಸಿ.

	ಕ್ಯಾಲೊರಿ	ಸಸಾರಜನ (ಗ್ರಾಂ)
ಒಟ್ಟು	319	7.4
ಪ್ರತಿಯಂಶ	80	1.9

ಬಸಲೆ ಸೊಪ್ಪಿನ ಕಟ್ಲೆಟ್

ಸಾಮಾನು	ಅಳತೆ (8 ಮಂದಿಗೆ
ಕಡಲೇಬೇಳೆ	250 ಗ್ರಾಂ
ಬಸಲೆ ಸೊಪ್ಪು	1 ಕಿಲೊ
ಒಣ ಬ್ರೆಡ್ಡಿನ ಚೂರುಗಳು	150 ಗ್ರಾಂ
ಹಸಿ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ	20 ಗ್ರಾಂ
ಗರಂ ಮಸಾಲೆ	5 ಗ್ರಾಂ
ಮೊಟ್ಟೆಯ ಬಿಳಿ	1
ಈರುಳ್ಳಿ	70 ಗ್ರಾಂ
ಶುಂಠಿ	5 ಗ್ರಾಂ
ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ	2 ಗ್ರಾಂ
ತುಪ್ಪ	20 ಗ್ರಾಂ
ತುಪ್ಪ (ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವುದು)	30 ಗ್ರಾಂ
ಕೊತ್ತುಂಬರಿ	80 ಗ್ರಾಂ

ವಿಧಾನ

1. ಕಡಲೇ ಬೇಳೆಯನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೇಯಿಸಿರಿ.
2. ಬಸಲೆ ಸೊಪ್ಪನ್ನು ತೊಳೆದು ಕತ್ತರಿಸಿ ನೀರು ಇಂಗುವ ತನಕ ಬೇಯಿಸಿ.
3. ಬಸಲೆಸೊಪ್ಪು ಮತ್ತು ಕಡಲೇ ಬೇಳೆಯನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಅರೆಯಿರಿ.
4. ತುಪ್ಪದಲ್ಲಿ ಈರುಳ್ಳಿ, ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ, ಶುಂಠಿ ಮೆಣಸಿನ ಕಾಯಿ ಮತ್ತು ಮಸಾಲೆಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ ಹುರಿಯಿರಿ.
5. ಅದಕ್ಕೆ ಅರೆದ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಕೆಲವು ನಿಮಿಷ ಬೇಯಿಸಿ.
6. ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ತಣಿಸಿ ಕಟ್ಲೆಟ್ ತಯಾರಿಸಿ.
7. ಪ್ರತೀ ಕಟ್ಲೆಟ್ಟನ್ನು ಮೊಟ್ಟೆಯ ಮಾಂಸದಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ ಒಣ ಬ್ರೆಡ್ಡಿನ ಚೂರುಗಳಲ್ಲಿ ಉರುಳಿಸಿ ಕರಿಯಿರಿ.
8. ಚಟ್ನಿಯೊಂದಿಗೆ ಬಿಸಿಯಾಗಿ ಬಳಸಿ.

	ಕ್ಯಾಲೊರಿ	ಸಸಾರಜನಕ (ಗ್ರಾಂ)
ಒಟ್ಟು	2234	89.96
ಪ್ರತಿಯಂಶ	279	11.24

ಲಿವರ್ ಕಬಾಬ್

ಸಾಮಾನು	ಅಳತೆ (4 ಮಂದಿಗೆ)
ಲಿವರ್	500 ಗ್ರಾಂ
ಕೊತ್ತುಂಬರಿ ಪುಡಿ	1 ಸಣ್ಣ ಚಮಚೆ
ದಾಲ್ಚಿನ್ನಿ	5 ಸೆಮಿ ತುಂಡು
ಲವಂಗ	6
ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ	ಅರ್ಧ ಗೆಡ್ಡೆ
ಶುಂಠಿ	1 ಸೆ.ಮಿ. ತುಂಡು
ಕರಿಮೆಣಸಿನ ಪುಡಿ	1 ಸಣ್ಣ ಚಮಚೆ
ಮೊಸರು	55 ಗ್ರಾಂ

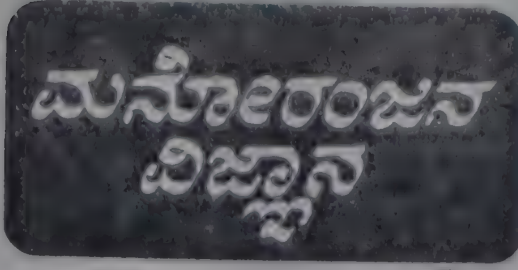
(24ನೇ ಪುಟ ನೋಡಿ)

ಜೇನು ನೊಣಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಆಸ್ಪತ್ರೆ

ಕಾಯಿಲೆ ಬಿದ್ದ ಜೇನುನೊಣಗಳನ್ನು ಗುಣ ಪಡಿಸಲುಆಸ್ಪತ್ರೆಯೊಂದು ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಆರಂಭ ವಾಗಿದೆ. ಇದು ಆರಂಭವಾಗಿರುವುದು ಅಮೆರಿಕದ ಬೆಲ್ಟ್ಸ್‌ವಿಲೆಯಲ್ಲಿ. ಜೇನು ನೊಣಗಳಿಂದ ಆಗುವ ಉಪಯೋಗವೆಂದರೆ ನಮಗೆ ಸಿಗುವ ಜೇನುತುಪ್ಪ ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ಅದಕ್ಕೂ ಮಿಗಿಲಾದ ಉಪಯೋಗ ಅವುಗ ಳಿಂದ ನಮಗೆ ಆಗುತ್ತದೆ. ಅದೇಂದರೆ ಅವು ಗಳು ಇರುವ ಕಡೆ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಸುಲಭವಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ವ್ಯವಸಾಯ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಜೇನುನೊಣಗಳನ್ನು ಸಾಕುವುದ ರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಅಮೆರಿಕದ ರೈತರಿಗೆ ಇದು ಗೊತ್ತು. ಆದ ಕಾರಣ ಅವರು ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಜೇನುನೊಣಗಳನ್ನು ಸಾಕುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಅವುಗಳಿಗೆ ಬರುವ ರೋಗಗಳಿಂದಾಗಿ ಅವರಿಗೆ ಬಾಧೆಯಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಈಗ ಬೆಲ್ಟ್ಸ್‌ವಿಲೆ ಯಲ್ಲಿ ಆರಂಭವಾದ 'ಜೇನಾಸ್ಪತ್ರೆ'ಯಿಂದಾಗಿ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲ ರೈತರಿಗೆ ಉಪಯೋಗವಾಗು ತ್ತದೆ. ಕಾಯಿಲೆ ಬಂದಿದೆ ಎಂದು ಕಂಡು ಬಂದ ಜೇನುಗೂಡನ್ನು ಆ ಆಸ್ಪತ್ರೆಗೆ ಒಯ್ದಾಗ ಅಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಲಭ್ಯ.

ಕಿವಿ ಇರುವ ಕಾರು

ಸ್ವಿಟ್ಸರ್ಲೆಂಡಿನ ಲೌಸನ್ನಿನಲ್ಲಿ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ವಸ್ತುಗಳ ಪ್ರದರ್ಶನವೊಂದು ನಡೆಯಿತು. ಪ್ರದರ್ಶನದ ಒಂದು ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ ವೆಂದರೆ ಸ್ಟಿಯರಿಂಗ್ ವೀಲ್ ಇಲ್ಲದ ಒಂದು ಕಾರು. ಸ್ಟಿಯರಿಂಗ್ ವೀಲ್ ಇಲ್ಲದ ಈ ಕಾರನ್ನು ನಡೆಸುವುದು ಹೇಗೆ ? ಕಾರಿನಲ್ಲಿ ಅಡಕವಾಗಿರುವ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ನಿಂದ ಇದು ಸಾಧ್ಯ. ಈ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ನಿಮ್ಮ ಮಾತಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಕಾರು ಚಲಿಸುವಂತೆ ಮಾಡು ತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಈ ಕಾರಿನ ಬಗ್ಗೆ ಪೋಲೀಸರಿಗೆ ಗುಮಾನಿ ಇದೆ. ಏಕೆಂದು ಕೇಳುವಿರಾ ? ನೀವು ಕಾರಿಗೆ 'ನೇರವಾಗಿ ಹೋಗು' ಎಂದಾಗ ನೇರವಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ. 'ತಿರುಗು' ಎಂದಾಗ ನೀವು ಹೇಳಿದ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಚಾಲಕನೊಬ್ಬ ಕಂಠಮಟ್ಟ ಮದ್ಯಪಾನಮಾಡಿ 'ರಸ್ತೆಯಿಂದ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಜಿಗಿ' ಅಥವ 'ಹೇಗಾ ದರೂ ಮಾಡಿ ಮುಂದೆ ಹೋಗುತ್ತಿರುವ ಕಾರನ್ನು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಹಾಕು'ಎಂದಾಗ ಕಾರಿನ ಪಾಡು ಏನಾದೀತು ?



ಎಷ್ಟು ಸುಂದರ !

ಪ್ರಥಮ ಜಲಜನಕ ಬಾಂಬ್ ಸ್ಫೋಟನೆ ಗಾಗಿ ಅಂತಿಮ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳು ನಡೆಯು ತ್ತಿರುವಾಗ ಹೈಸೆನ್‌ಬರ್ಗ್ ಎಂಬಾತ ಪರ ಮಾಣು ವಿಜ್ಞಾನಿ ಫರ್ಮಿಗೆ ದುಃಖದಿಂದಹೀಗೆ ಕೇಳಿದ : "ಈ ಆಸ್ಫೋಟದಿಂದ ಜೈವಿಕವಾಗಿ ಭೀಕರ ಹಾನಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲವೇ ?" ಇದಕ್ಕೆ ಫರ್ಮಿ ಉತ್ತರಿಸಿದ: "ಹೌದು, ಆದರೆ ಇದು ಎಷ್ಟು ಸುಂದರವಾದ ಪ್ರಯೋಗ !"

ಕಾಲ್ಬೆರಳನ್ನು ಕೈಗೆ ಕೊಡುವುದು ಸಾಧ್ಯ !

ಬ್ರಿಟನ್ನಿನ ಬ್ರಿಸ್ಟಲ್‌ನ ಅಗ್ನಿಶಾಮಕ ದಳದ ಕಾರ್ಮಿಕ ಡೇವಿಡ್‌ಫೆನೆಲ್ ಅಪಘಾತವೊಂದ ರಲ್ಲಿ ತನ್ನ ಎರಡೂ ಕೈಗಳ ಬೆರಳುಗಳನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡ. ಶಸ್ತ್ರವೈದ್ಯರು ಅವನ ಒಂದು ಕಾಲಿನ ಬೆರಳುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಅವನ ಕೈಗಳಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ ಹೊಲಿಗೆ ಹಾಕಿದ್ದಾರೆ. ಆತ ಸುಧಾರಿಸಿ ಕೊಂಡ ನಂತರ ಮತ್ತೊಂದು ಕಾಲಿನ ಬೆರ ಳನ್ನೂ ಇನ್ನೊಂದು ಕೈಗೆ ಕೊಡುವ ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ನಡೆಸುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಇತ್ತೀಚಿನ 'ಜಪಾನ್ ಟೈಂಸ್'ನಲ್ಲಿ ವರದಿಯಾಗಿದೆ.

ಇಲಿಗಳ ಮೇಲೆ ಭೀಕರಯುದ್ಧ !

ಇತ್ತೀಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಈಜಿಪ್ಟಿನ ರೈತ ರಿಗೆ ಇಲಿಗಳ ಕಾಟದಿಂದಾಗಿ ತಲೆನೋವು ಆರಂಭವಾಗಿದೆ. ಕೈಗೆ ಬರಬೇಕಿದ್ದ ಬೆಳೆ ಯೆಲ್ಲ ಇಲಿಗಳ ಪಾಲಾಗಿ ರೈತರಿಗೆ ಬಹಳ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತಿದ್ದು, ಇದು ಎಷ್ಟು ಪರಿಣಾಮ ಬೀರಿದೆ ಎಂದರೆ ದೇಶದ ರಕ್ಷಣಾ ಮಂತ್ರಿ ಮಂಡಲವೂ ಸಹ ಇಲಿಗಳ ಮೇಲಿನ ಸಮರಕ್ಕೆ ನೆರವು ನೀಡಲು ಮುಂದೆ ಬಂದಿದೆ. ಇತ್ತೀ ಚೆಗೆ ಈಜಿಪ್ಟಿನ ಶರ್ಕಿಯ, ದಮಿಎತ್ತ ಮತ್ತು ದಕಾಹ್ಲಿಯ ಪ್ರಾಂತ್ಯಗಳಲ್ಲೇ ಎರಡು ಕೋಟಿ ಇಲಿಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲಲಾಯಿತು. ಆದರೂ ಇಲಿ ಗಳ ಬಾಧೆ ನಿಲ್ಲಲಿಲ್ಲ. ದೂರದ ಎಲ್‌ಬರ್ಗ್ ಹಳ್ಳಿಯ ಜನರಿಗೆ ಇಲಿಗಳಿಂದ ಬಾಧೆಯ ಬದಲು ಸಂಪತ್ತು ಸಿಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ಹಳ್ಳಿಯ ನ್ನು ಈಜಿಪ್ಟಿನ ಜನ 'ಬೆಕ್ಕುಗಳ ರಾಜ್ಯ'ವೆಂದೇ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಈ ಹಳ್ಳಿಯ ಜನರು ಐದು ಲಕ್ಷಕ್ಕೂ ಮೀರಿ ಬೆಕ್ಕುಗಳನ್ನು ಸಾಕುತ್ತಿದ್ದು, ಇವುಗಳನ್ನು ಈಜಿಪ್ಟಿನ ಇಲಿ ಪೀಡಿತ ಪ್ರಾಂತ್ಯ ಗಳಿಗೆ ಮಾರಿ ಒಳ್ಳೆಯ ಆದಾಯ ಪಡೆಯು ತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ನನ್ನ ಮನೆ ಎಲ್ಲಿದೆ ?

ಹಳಬ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ನಡೆದ ಘಟನೆ. ಪ್ರಿನ್ಸ್‌ಟನ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಡೀನರಿಗೆ ಫೋನ್ ಬಂತು. ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ ಫೋನು ಎತ್ತಿಕೊಂಡಾಗ ಫೋನ್ ಮಾಡಿದ ವ್ಯಕ್ತಿ ಕೇಳಿದ "ನಿಮ್ಮ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಕ್ಕೆ ಐನ್‌ ಸ್ಟೀನ್ ಬಂದಿರುವ ವಿಷಯ ತಿಳಿಯಿತು. ದಯವಿಟ್ಟು ಅವರ ವಿಳಾಸ ತಿಳಿಸುವಿರಾ?" ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿಗೆ ಐನ್‌ಸ್ಟೀನರ ವಿಳಾಸ ಯಾರಿಗೂ ತಿಳಿಸದಿರಲು ಆದೇಶ ಬಂದಿತ್ತು. ಐನ್‌ಸ್ಟೀನರನ್ನು ಕಾಟಕೊಡುವ ಜನರಿಂದ ರಕ್ಷಿಸುವುದೇ ಇದರ ಉದ್ದೇಶವಾಗಿತ್ತು. ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ ಹೀಗೆ ಹೇಳಿದ : "ಕ್ಷಮಿಸಿ, ಅವರ ವಿಳಾಸವನ್ನು ಹೇಳುವಂತಿಲ್ಲ". ಫೋನಿನಲ್ಲಿ ಮಾತನಾಡುತ್ತಿದ್ದ ವ್ಯಕ್ತಿ ಹೇಳಿದ : "ಅಯ್ಯೊ, ಯಾರಿಗೂ ಹೇಳಬೇಡ. ನಾನು ಸ್ವತಃ ಐನ್‌ಸ್ಟೀನೇ ಮಾತನಾಡುತ್ತಿರುವುದು. ನನ್ನ ಮನೆ ಎಲ್ಲಿ ಎನ್ನುವುದು ಜ್ಞಾಪಕಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತಿಲ್ಲ ಆದ್ದರಿಂದ ಕೇಳುತ್ತಿರುವುದು.."!!

ವಿಚಿತ್ರ ವಿಜ್ಞಾನ

ಸುಪ್ರಸಿದ್ಧ ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಹೆನ್ರಿ ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಶ್ (1731-1810) ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನ ಶ್ರೀಮಂತರಲ್ಲೊಬ್ಬನಾಗಿದ್ದ. ಸದಾ ಸಂಶೋ ಧನೆಗಳಲ್ಲೇ ತಲ್ಲೀನನಾಗಿರುತ್ತಿದ್ದ ಆತನಿಗೆ ಹಣಕಾಸಿನ ಅಡಚಣೆಯೇ ಇರುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ಆದರೂ ಆತನ ಬಟ್ಟೆಗಳು ಯಾವಾಗಲೂ ಕೊಳಕಾಗಿರುತ್ತಿದ್ದು, ಬೂಟುಗಳು ಪಾಲಿಶ್ ಕಾಣುವುದು ತೀರಾಅಪರೂಪವಾಗಿರುತ್ತಿತ್ತು. ಈ ಬಗ್ಗೆ ಸುತ್ತಲ ಜನ ಲೇವಡಿ ಮಾಡಿದರೂ ಆತನಿಗೆ ಅದು ತಿಳಿಯುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ಆತನ

(32ನೇ ಪುಟ ನೋಡಿ)

ಒಂದು ಗಿಡಮೂಲಿಕೆ: ನಂಜಿನಕೊರಡು

ಕೆ. ವಿ. ದೇವರ್

ಸದಾ ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದಿಂದ ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ ಮರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ನಂಜಿನ ಕೊರಡು ಅತ್ಯಂತ ಶ್ರೇಷ್ಠ ಗಿಡಮೂಲಿಕೆ. ಇದರ ತವರು ಭಾರತ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದಾದರೂ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ಮೈದಾನ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸರ್ವೇ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಚಿಗುರುತ್ತದೆ. ಚಿಗುರು ತೆಳು ಗೆಂಪುಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಬಲಿತ ಎಲೆಗಳು ಗಡಸು ಹಸಿರಾಗಿ ಇದ್ದು ಮೂರು ಪತ್ರನಾಳಗಳು ಎಲೆಯ ಬುಡದಿಂದ ತುದಿಯ ವರೆಗೆ ಹಬ್ಬಿರುತ್ತವೆ. ಹೂವು ಅರಿಸಿನದ ವಾಸನೆಯನ್ನು ಹೊರಹೊಮ್ಮಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಗಿಡವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ತಂಪು ವಾತಾವರಣವಿದ್ದಾಗ ಹಣ್ಣು ಬಿಡುತ್ತದೆ. ಈ ಸಸ್ಯಕ್ಕೆ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ನಂಜಿನಕೊರಡು, ವಿಷಮುಷ್ಠಿ, ನಾಗಮುಷ್ಠಿ, ಕಾಸರ್ಕನ ಮರ, ಮುಂತಾಗಿ ಕರೆಯುವುದು ರೂಢಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಆಂಗ್ಲ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಇದಕ್ಕೆ ನಕ್ಸ್–ವೋಮಿಕ ಟ್ರೀ. ಸ್ಟ್ರಿಕ್‌ನಿನ್ ಟ್ರೀ. ಪಾಯಿಸನ್ ಟ್ರೀ ಮುಂತಾಗಿಯೂ ; ಹಿಂದಿ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ರಚಲಾ. ರಾಜರಾ ಎಂದೂ ವಿವಿಧ ಹೆಸರುಗಳುಂಟು. ಸಸ್ಯ ಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಇದರ ನಾಮಾವಳಿ ಸ್ಟ್ರಿಕ್‌ನಾಸ್ ನಕ್ಷ್‌ವೋಮಿಕ.

ವಿವಿಧ ರೋಗ ನಿವಾರಕ

ಗಿಡದ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳೂ ತುಂಬಾ ಕಹಿ ಇರುವುದರಿಂದಲೇ ಈ ಗಿಡಕ್ಕೆ ವಿಷಮುಷ್ಠಿ ಅಥವಾ ನಾಗಮುಷ್ಠಿ ಎಂದು ಹೆಸರು ಬರಲು ಕಾರಣ. ವಿಷಪೂರಿತ ಬೀಜಗಳಿಂದ ನಕ್ಷ್‌ವೋಮಿಕ ಎಂಬ ಅತಿ ಮಹತ್ವದ ಔಷಧಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಔಷಧಿಯನ್ನು ಭಾರತ ಹಾಗೂ ಐರೋಪ್ಯ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಚೋದಕದಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 250 ಜಾತಿಯ ಹಾವುಗಳ ಕಡಿತದ ಶಮನಕ್ಕೆ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಚಮಚದಷ್ಟು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಇದರ ಗಂಧವನ್ನು ಬೆರೆಸಿ ಕುಡಿಸಿದರೆ ಕೆಲವೇ ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲಿ ವಿಷ ಕಡಿಮೆ ಆಗುತ್ತದೆ. ಸುಟ್ಟ ಬಟ್ಟೆಯೊಡನೆ ಇದರ ಗಂಧವನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಚೇಳುಕಡಿದ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಲೇಪಿಸಿದರೆ ಬೇಗ ಗುಣವಾಗುವುದು. ಮನುಷ್ಯನ ಸುಮಾರು 25 ವಿವಿಧ ವ್ಯಾಧಿಗಳ ಶಮನಕ್ಕೆ ಇದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಮೈ ನೋವು. ಸೊಂಟ ನೋವು, ಕೀಲು ಹಿಡಿಯುವಿಕೆ, ಪಾರ್ಶ್ವನೋವು. ಕೆಮ್ಮು, ಆಯಾಸ, ಹೃದಯ ರೋಗ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಈ ಗಿಡಮೂಲಿಕೆ ಸಂಪೂರ್ಣ ಬರದಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇದರ ಗಂಧವನ್ನು ಸೇವಿಸಿದರೆ ಎಂಥ ಹೊಟ್ಟೆನೋವು ಇದ್ದರೂ ಮಾಯವಾಗುತ್ತದೆ. ತುರಿಕೆ. ಕಜ್ಜಿ. ಹುಳು ಕಡಿತ ಹಾಗು ಮತ್ತಿತರ ಎಂತಹ ಭಯಂಕರ ಚರ್ಮರೋಗವಿದ್ದರೂ ಇದರ ಗಂಧವನ್ನು ರಾತ್ರಿವೇಳೆ ಲೇಪಿಸಿದರೆ ಒಂದು ವಾರದೊಳಗೆ ಗುಣವಾಗುವುದು. ಗನೇರಿಯ ರೋಗ ಹಾಗು ರಕ್ತದ ಶುದ್ಧಿಗೆ ಇದನ್ನು 15 ದಿನಗಳ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ ಸುಖವ್ಯಾಧಿಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಕ್ರಿಮಿಗಳನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಮುಖದ ಮೇಲಿನ ಮಚ್ಚೆ ಹಾಗು ಮೊಡವೆಗಳನ್ನು ಹೋಗಲಾಡಿಸುವುದಕ್ಕೂ ಇದರ ಗಂಧವನ್ನು ಲೇಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ರೂಢಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಅದರಂತೆ ಸಾವನದುರ್ಗದ ಮೂಲನಿವಾಸಿಗಳ ಹೇಳಿಕೆಯಂತೆ ನಂಜಿನಕೊರಡಿನ ಗಂಧವನ್ನು 2-3 ತಿಂಗಳವರೆಗೆ ಸೇವಿಸಿದಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆ ರೋಗ ನಿವಾರಣೆ ಆಗುವುದು. ದಂತವ್ಯಾಧಿ ನಿವಾರಣೆಗೂ ಇದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸ್ತ್ರೀಯರ ಮುಟ್ಟು ಆಗುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ತೊಂದರೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಈ ಗಿಡಮೂಲಿಕೆ ದೂರಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಉಪಯೋಗಿಸುವ ವಿಧಾನ

ಈ ಅಮೂಲ್ಯ ಗಿಡಮೂಲಿಕೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ವಿಧಾನ ತುಂಬಾ ಸುಲಭ. ಈ ಗಿಡದ ಕಾಂಡವನ್ನು ಚೂರ್ಣವನ್ನಾಗಿಸಿ ಸಕ್ಕರೆಯೊಡನೆ ಬೆರೆಸಿ ಒಂದು ಗ್ರಾಂ ತೂಕದ ಚೂರ್ಣವನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಬೆಳಗಿನ ಜಾವ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಎರಡನೆಯದಾಗಿ, ಕಾಂಡವನ್ನು ಕಲ್ಲಿನ ಮೇಲೆ ತೇವರೆ ಇದರ ಗಂಧ ಬರುವುದು. ಕಡಲೆಕಾಳಿನಷ್ಟು ಗಂಧವನ್ನು ಬಾಳೆ ಹಣ್ಣಿನ ಮಧ್ಯ ಇಟ್ಟು ನುಂಗಬಹುದು. ಈ ಗಿಡಮೂಲಿಕೆಯನ್ನು ಸೇವಿಸುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಪಥ್ಯದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇಲ್ಲ.

ಈ ಮಹತ್ತರವಾದ ಗಿಡಮೂಲಿಕೆಯನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ ಕಲ್ಪಯೋಗ ಸಾಧಿಸಬಹುದು. ಉಪ್ಪು. ಖಾರ ಬಿಟ್ಟು ಆಕಳ ಹಾಲಿನಲ್ಲಿ ಅನ್ನವನ್ನು ಊಟ ಮಾಡುತ್ತ ಸುಮಾರು ಎರಡು ತಿಂಗಳವರೆಗೆ ಸೇವಿಸಿದರೆ ಸರ್ವೇಸಾಮಾನ್ಯ ಬರುವ ರೋಗಗಳನ್ನು ತಡೆಯ ಬಹುದಲ್ಲದೆ ಎಂಥ ಹಾವು ಕಚ್ಚಿದರೂ ಜೀವಕ್ಕೆ ಅಪಾಯವಿಲ್ಲ. ಪೂರ್ವಜರು ಈ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತಿದ್ದುದರಿಂದಲೇ ಅವರಿಗೆ ಹಾವಿನ ಭೀತಿ ಇರಲಿಲ್ಲ.

ನಂಜಿನಕೊರಡು ಔಷಧೀಯಗುಣ ಮಾತ್ರ ಹೊಂದಿರದೆ ಇದರಿಂದ ಇತರೆ ಅನೇಕ ಉಪಯೋಗಗಳಿವೆ. ಇದರ ಬೀಜದಿಂದ ತೆಗೆದ ಕಂದು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಬಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಬಣ್ಣ ಹಾಕಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಕಡಲು ತೀರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮೀನಿಗೆ ವಿಷಹಾಕಲು ಇದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಈ ಗಿಡದ ಕಾಂಡವು ಅತಿ ಗಟ್ಟಿ ಇರುವುದರಿಂದ ಚಕ್ಕಡಿಯ ಚಕ್ರಕ್ಕೆಂದು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಈ ಕಟ್ಟಿಗೆಗೆ ಗೆದ್ದಲು ಬಾಧೆ ಇರದೇ ಇರುವುದು ಇದರ ಇನ್ನೊಂದು ವಿಶಿಷ್ಟ ಗುಣ. ಬೀಜಗಳು ತುಂಬಾ ಕಹಿಯಾಗಿದ್ದರೂ ಅವುಗಳ ಸುತ್ತಲಿರುವ ತಿರುಳು ಕಾಡಿನ ಕೆಲ ಪಕ್ಷಿಗಳಿಗೆ ವಿಶೇಷ ಆಹಾರ.

(ಆಧಾರಿತ)

ಪೌಷ್ಟಿಕ ಅಡಿಗೆ (22ನೇ ಪುಟದಿಂದ)

ವಿಧಾನ

1. ಲಿವರನ್ನು 5 ಸೆ.ಮೀ.ನ ತುಂಡುಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿ. ತೊಳೆದು ನೀರು ಬಸಿಯಿರಿ.
2. ಕೊತ್ತಂಬರಿ, ದಾಲ್ಚಿನ್ನಿ, ಲವಂಗ ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ಶುಂಠಿಯನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಅರೆದು ಗೊಜ್ಜು ಮಾಡಿರಿ.
3. ಮೊಸರು ಕರಿಮೆಣಸು ಮತ್ತು ಅರೆದ ಮಸಾಲೆ ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಮಿಶ್ರ ಮಾಡಿರಿ.
4. ಲಿವರ್ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಈ ಮಿಶ್ರಣದಲ್ಲಿ ನೆನೆಹಾಕಿರಿ.
5. ಲಿವರನ್ನು ಸಲಾಕೆಯಲ್ಲಿ 10 ನಿಮಿಷ ಇರಿಸಿರಿ.
6. ಸ್ವಲ್ಪ ಬೆಣ್ಣೆ ಕರಗಿಸಿ ಲಿವರಿನ ಮೇಲೆ ಸುರಿಯಿರಿ. ಸಲಾಕೆಯನ್ನು ಆಗಾಗ ತಿರುಗಿಸುತ್ತಾ 10 ನಿಮಿಷ ಬೆಂಕಿಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿಯಿರಿ

	ಕ್ಯಾಲೊರಿ	ಸಸಾರಜನಕ (ಗ್ರಾಂ)
ಒಟ್ಟು	783	98.2
ಪ್ರತಿಯಂಶ	196	24.5

(ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ವಿವರಗಳಿಗೆ ಮುಂದಿನ ಸಂಚಿಕೆ ನೋಡಿ)

ವೃತ್ತದ ಸಲೆ

ಡಾ॥ ಎ್. ಎಸ್. ಶ್ರೀಗಿರಿನಾಥ್

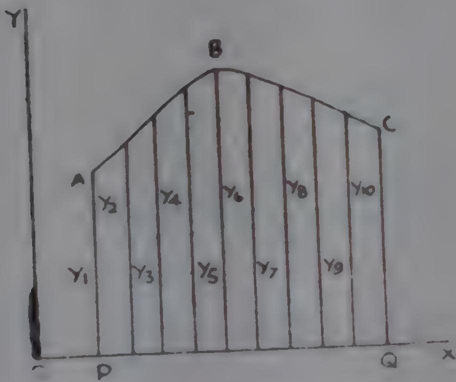
ವೃತ್ತದ ಸಲೆಯನ್ನು ತಿಳಿಯಬೇಕೆಂದರೆ ಅದರ ತ್ರಿಜ್ಯವು ಎಷ್ಟಿದೆಯೆಂದು ಗೊತ್ತಿರಲೇಬೇಕು. ಇಷ್ಟು ತಿಳಿದರೆ ಸಾಲದು. π ಬೆಲೆಯೂ ಗೊತ್ತಿರಬೇಕು. ಇವೆರಡನ್ನೂ ತಿಳಿಯದೆ ವೃತ್ತದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಕೊಟ್ಟಾಗ ಸಲೆಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಆಗುವುದಿಲ್ಲವೇ ಎಂದು ಕೇಳಿದರೆ ಇಲ್ಲವೆಂದೇ ಅನೇಕ ಹುಡುಗರು ತಿಳಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ π ಬೆಲೆ ಗ್ರೀಕರ ಕಾಲದಿಂದ ಪ್ರಚಾರಕ್ಕೆ ಬಂತು. ಅದಕ್ಕೂ ಹಿಂದಿನವರ ಗಮನಕ್ಕೆ ವೃತ್ತದ ಆಕೃತಿಗಳು ಗಮನಕ್ಕೆ ಬಂದು ಅವರು ತಮ್ಮದೇ ಆದ ವಿಧಾನವನ್ನು ರೂಪಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದರು.

ಈಜಿಪ್ಟಿನ್ ಅಹ್ಮೆಸ್ ಎಂಬುವನು. ಈತನು ರೂಪಿಸಿದ ವಿಧಾನವು ಸರಳವಾಗಿದೆ. ವೃತ್ತದ ವಾಸದ 1/9 ಭಾಗವನ್ನು ಕಳೆದು ಉಳಿಯುವ ಅಳತೆಯ ವರ್ಗವು ಆ ವೃತ್ತದ ಸಲೆಗೆ ಸಮನೆಂದು ತಿಳಿದಿದ್ದನು. ಇವನ್ನು ಸೂತ್ರರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆಯೋಣ. ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯ r ಆಗಿರಲಿ. ಆಗ ವ್ಯಾಸವು (D) 2rಗೆ ಸಮನಾಗುತ್ತದೆ. ಆಗ ವೃತ್ತದ ಸಲೆ $A = \left[D - \frac{D}{9}\right]^2$

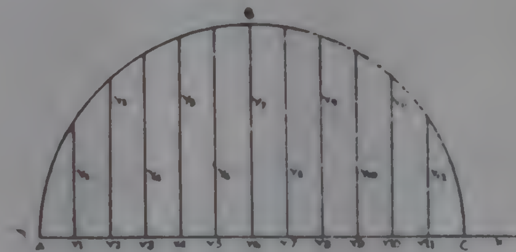
$A = \left[\frac{8D}{9}\right]^2 = \frac{64D^2}{81}$ ಅಥವಾ ತ್ರಿಜ್ಯದ ಮೂಲಕ ಸಲೆಯನ್ನು ತಿಳಿಸುವುದಾದರೆ $A = \frac{64\,(2r)^2}{81} = \frac{64 \times 4r^2}{81} = \frac{256r^2}{81}$ ಆಗುತ್ತದೆ. ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯವು ಒಂದು ಮಾನಕ್ಕೆ ಸಮನಾದರೆ ನಾವು ಬಳಸುವ ಸೂತ್ರದ ಪ್ರಕಾರ ಸಲೆಯು π ಬೆಲೆಗೆ ಸಮನಾಗುತ್ತದೆಯಲ್ಲವೆ ? ನಾವು ಬಳಸುತ್ತಿರುವ ಸೂತ್ರದ ಪ್ರಕಾರ $A = \pi r^2$ $r = 1$ ಆದಾಗ $A = \pi$ ಆಗುತ್ತದೆ. ನಾವು πಯನ್ನು $\frac{22}{7}$ಕ್ಕೆ ಸಮನೆಂದು ಭಾವಿಸಿ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ. ದಶಮಾಂಶದಲ್ಲಿ $\frac{22}{7}$ ಎಂಬುದು 3·1428......ನಾವು 3·143 ಎಂದು ಸಮಾವೇಶ (ರೌಂಡ್ ಆಫ್) ಮಾಡಬಹುದು. ಅಹ್ಮೆಸ್‌ನ ಪ್ರಕಾರ ಒಂದು ಮಾನದ ತ್ರಿಜ್ಯದ ಸಲೆ (ಈಗಿನ π ಬೆಲೆ) $\frac{256}{81} \times \frac{1 \times 1}{}$ ಅಥವಾ $\frac{256}{81}$ ಆಗುತ್ತದೆ. ದಶಾಂಶ ರೂಪದಲ್ಲಿ 3·1605 ಆಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಸಮಾವೇಶಿತ ಬೆಲೆಯು 3·161 ಆಗುತ್ತದೆ. ವ್ಯತ್ಯಾಸವು 3·161 – 3·143 ಆಗುತ್ತದೆ (0·18 ಚಮಾನವಾಗುತ್ತದೆ). ವೃತ್ತದ ಸಲೆಯನ್ನು ತಿಳಿವ ವಿಧಾನ (π ಸಹಾಯವಿಲ್ಲದೆ) ತಿಳಿದಂತಾಯಿತಲ್ಲವೇ? ಸಾಧ್ಯವೇ ಇಲ್ಲ ಎನ್ನುವುದರ ಬದಲು ಸಮೀಪದ ಬೆಲೆಯು ಲಭಿಸುವುದೊಳ್ಳೆಯದಲ್ಲವೇ ? π ಬೆಲೆ ತಿಳಿಯದೆ ವೃತ್ತದ ಸಲೆಯನ್ನು ತಿಳಿದಂತಾಯಿತು.

ಅಹ್ಮೆಸ್ಸನು ಆಧುನಿಕ ನಿಖರತೆಯನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪದರಲ್ಲಿ ಕಳೆದುಕೊಂಡನೆಂದು ಈಗ ನಾವು ತಿಳಿದಿದ್ದೇವೆ. ಅವನು ವ್ಯಾಸದ 1/9ರಷ್ಟು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬೇಕೆಂದು ಹೇಳಿದನಲ್ಲವೆ. ಇದು 2/9 ತ್ರಿಜ್ಯದಷ್ಟಕ್ಕೆ ಸಮ. $\frac{2}{9}r = \frac{1}{4\cdot5}r$. ಇದರ ಬದಲು ಅವನು $\frac{r}{4\cdot4}$ ಎಂದು ನಿರ್ಧರಿಸಿದ್ದರೆ ಏನಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಲೆಕ್ಕಹಾಕೋಣ. $\frac{r}{4\cdot4} = \frac{r}{4\frac{2}{5}} = \frac{r}{\frac{22}{5}} = \frac{5r}{22}$. ಇದು 2$r$ನಲ್ಲಿ ಕಳೆಯಬೇಕಾದ ಭಾಗವಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಅಂದರೆ $2r - \frac{2r}{9}$ ಬದಲು $2r - \frac{5r}{22}$ ಆಗುತ್ತಿತ್ತು. $\frac{16r}{9}$ ಬದಲು $\frac{39r}{22}$ ಆಗುತ್ತಿತ್ತು. ವೃತ್ತದ ಸಲೆ $\left[\frac{16r}{9}\right]^2$ ಬದಲು $\left[\frac{39r}{22}\right]^2$ ಆಗುತ್ತಿತ್ತು. $\frac{256r^2}{81}$ರ ಬದಲು $\frac{1521r^2}{484}$ ಆಗುತ್ತಿತ್ತು. ಆಗ ಏಕಮಾನ ತ್ರಿಜ್ಯದ ವೃತ್ತದ ಸಲೆ $\frac{256}{81}$ ಆಗುವ ಬದಲು $\frac{1521}{484}$ ಆಗುತ್ತಿತ್ತು. ದಶಾಂಶ ರೂಪದಲ್ಲಿ 3·1605ರ ಬದಲು 3·1425 ಆಗುತ್ತಿತ್ತು. ಅಥವಾ ಸಮಾವೇಶ ಬೆಲೆ 3·143 ಆಗುತ್ತಿತ್ತು. πನ ಸಮಾವೇಶಿತ ಬೆಲೆ 3·143 ಎಂಬುದನ್ನು ನೆನೆದಾಗ ನಮಗೆ ಎಷ್ಟು ಸ್ವಲ್ಪದರಲ್ಲಿ ಅಹ್ಮೆಸ್ಸನು ವಂಚಿತನಾದನೆನಿಸುತ್ತೆ. ಈಗಾದರೂ ನೀವು ನಿಮ್ಮ ಜೊತೆಗಾರರನ್ನು ಬೆರಗುಗೊಳಿಸಬಹುದು. $\frac{22}{7}$ನ್ನು ಬಳಸದೇ ವೃತ್ತದ ಸಲೆಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವೆನೆಂದು ಹೇಳಿ. $\frac{22}{7}$ ಬದಲು $\frac{1521}{484}$ ಬಳಸಿ ಉತ್ತರವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಇವರಲ್ಲಿ ತ್ರಿಜ್ಯದ ಬೆಲೆ ಬೇಕೇಬೇಕು ಎಂದು ಮರೆಯಬೇಕಿಲ್ಲ

ಈಗ ತ್ರಿಜ್ಯವೂ ತಿಳಿಯದು. π ಅಥವಾ ಅದರ ತತ್ಸಮಾನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಬಳಸಬಾರದು. ವೃತ್ತದ ಅರ್ಧಚಿತ್ರ ಕೊಟ್ಟಿದೆ, ಸಲೆಯನ್ನು ತಿಳಿಯಬಹುದೇ ಎಂದರೆ ಸಿಂಪ್ಸನ್ನಿನ ವಿಧಾನದಿಂದ ವೃತ್ತದ ಸಲೆಯ



ಚಿತ್ರ 1



ಚಿತ್ರ 2

ಸಮೀಪ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದೆಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಸಿಂಪ್ಸನ್ ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನ ಗಣಿತಜ್ಞ. ಯಾವುದೇ ರೇಖೆಯ ಪೀನಾಕಾರವಾಗಿದ್ದರೆ (ಕಾನ್ವೆಕ್ಸ್) ಅದರ ಸಲೆಯ ಸಮೀಪದ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಈತನ ಸೂತ್ರದಿಂದ ತಿಳಿಯಬಹುದು. (ಆಕೃತಿ–1)

OX ಮತ್ತು OYಗಳು ಅಕ್ಷರೇಖೆಗಳಾಗಿರಲಿ. ಈಗ PABCQ ಆಕೃತಿಯ ಸಲೆ ತಿಳಿಯಬೇಕು. A ಬಿಂದುವಿನಿಂದ X ಅಕ್ಷಕ್ಕೆ Pಯಲ್ಲಿ ಲಂಬವನ್ನೆಳೆಯಿರಿ. Pಯಿಂದ ಸಮನಾದ ದೂರಕ್ಕೆ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಿರಿ. ಆ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಹಿಂದಿನಂತೆ ಲಂಬಗಳನ್ನೆಳೆಯಿರಿ (ಆಕೃತಿ 1). ಈ ಮಾನವು hಗೆ ಸಮನಾಗಿರಲಿ. ಲಂಬಗಳ ಅಳತೆ ಮಾಡಿರಿ. ಅವು $y_1\ y_2\ y_3\ y_4 \cdots\cdots y_{2n+1}$ಗಳಾಗಿರಲಿ. ಆಗ ಸಮೀಪದ ಬೆಲೆ :

$(A) = \frac{h}{3}[(y_1+y_{2n+1})+2(y_3+y_5+y_7+\cdots y_{2n-1})+4(y_2+y_4+\cdots y_{2n})]$

ಲಂಬಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಜಾಸ್ತಿಯಾದಷ್ಟೂ ಬೆಲೆಯು ಹೆಚ್ಚು ನಿಖರವಾಗುತ್ತದೆ.

ಈಗ ಈ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಅರ್ಧವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಅನ್ವಯಿಸೋಣ (ಆಕೃತಿ 2 ನೋಡಿ).

A ಮತ್ತು Bಗಳಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಲಂಬಗಳು (y_1 ಮತ್ತು y_{13}) ಶೂನ್ಯವಾಗಿವೆ.

$y_2 = 3.5$ ಸೆಂ.ಮಿ. $y_3 = 4.5$ ಸೆಂ.ಮಿ. $y_4 = 5.25$ ಸೆಂ.ಮಿ. $y_5 = 5.5$ ಸೆಂ.ಮಿ. $y_6 = 5.75$ ಸೆಂ.ಮಿ. $y_7 = 6.0$ ಸೆಂ.ಮಿ. $y_8 = 5.75$ ಸೆಂ.ಮಿ. $y_9 = 5.5$ ಸೆಂ ಮಿ. $y_{10} = 5.25$ ಸೆಂ.ಮಿ. $y_{11} = 4.5$ ಸೆಂ.ಮಿ. $y_{12} = 3.5$ ಸೆಂ.ಮಿ. $y_{13} = 0$.

ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯ 6 ಸೆಂ.ಮಿ. ಲಂಬಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರ 1 ಸೆಂ.ಮಿ.

ಸಿಂಪ್ಸನ್ನಿನ ಸೂತ್ರಪ್ರಕಾರ :

$$A = \frac{h}{3}[y_1+y_{13}+2(y_3+y_5+y_7+y_9+y_{11})+4(y_2+y_4+y_6+y_8+y_{10})]$$

$$= \frac{1}{3}[0+0+2(4.5+5.5+6.0+5.5+4.5)+4(3.5+5.25+5.75+5.75+5.25+3.5)]$$

$$= \frac{1}{3}[0+2(26.0)+4(29.00)] = \frac{1}{3}[0+52+116] = \frac{1}{3}[168]\ 56.0$$ ಚ.ಸೆಂ.ಮಿ.

ಇದು ಅರ್ಧವೃತ್ತದ ಸಲೆ ∴ ಪೂರ್ಣವೃತ್ತದ ಸಲೆ= 112 ಚ.ಸೆಂ.ಮಿ. ಇಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಸವನ್ನ X ಅಕ್ಷವಾಗಿ ಭಾವಿಸಿದೆ. y_1 ಆದನಂತರದ ಲಂಬಗಳ ಅಳತೆಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ $y_6, y_5, y_4, y_3, y_2, y_1$ಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗುತ್ತದೆ. ಯಾಕೆಂದರೆ ವೃತ್ತವು y_7 ಲಂಬದ ಎರಡು ಬದಿಯೂ ಒಂದೇ ತೆರನಾಗಿರುತ್ತದೆ. A ಮತ್ತು Bಗಳ ಲಂಬಗಳನ್ನು ಗಣಿಸದೆ ಉಳಿದ ಲಂಬಗಳಿಗೆ ಕ್ರಮಾನು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕೊಟ್ಟು (ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದೆ) ಸೂತ್ರವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿದರೆ :

$$A = \frac{h}{3}[2(y_2+y_4+y_6+y_8+y_{10}\cdots y_{2n})+4(y_1+y_3+y_5+\cdots y_{2n+1})]$$

ಇದಕ್ಕೆ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿದಾಗ ಮೇಲಿನ ಉತ್ತರವೇ ಬರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.

$A = \pi r^2$ ಸೂತ್ರದ ಪ್ರಕಾರ 6 ಸೆಂ.ಮಿ. ತ್ರಿಜ್ಯದ ವೃತ್ತದ ಸಲೆ $= \frac{22}{7} \times 6 \times 6 = \frac{792}{7}$ ಚ.ಸೆಂ.ಮಿ.

$= 113.14$ ಚ.ಸೆಂ.ಮಿ.

ಇದು ಹಿಂದೆ ಪಡೆದ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಸಮೀಪವಿರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.

ಹೀಗೆ ಯಾವ ಅಳತೆಯ ತ್ರಿಜ್ಯದ ವೃತ್ತಕ್ಕಾದರೂ ಅನ್ವಯಿಸಬಹುದು. ಗಣನ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನಾಗಲೀ π ಬೆಲೆಯನ್ನಾಗಲೀ ಬಳಸಿಲ್ಲವೆಂಬುದನ್ನು ನೆನಪಿನಲ್ಲಿರಬಹುದು. ಈ ಕ್ರಮದಿಂದಲೂ ನಿಮ್ಮ ಸ್ನೇಹಿತರನ್ನು ಚಕಿತಗೊಳಿಸಬಹುದು. *

ಟೆಲಿಫೋನ್ ಮತ್ತು ಅಂಚೆ

ಕೆಲವು ವಿದೇಶಗಳ ಮಾಹಿತಿಗಳು

ಮುರಳೀಧರ ಖಜಾನೆ

ಶತಮಾನ ಪೂರ್ವದ ಟೆಲಿಫೋನ್

ಬರ್ಲಿನ್‌ನ ವಸ್ತು ಸಂಗ್ರಹಾಲಯದಲ್ಲಿ ವೀಕ್ಷಕರಿಗಾಗಿ ಅನೇಕ ಉತ್ತಮ ವಸ್ತುಗಳನ್ನಿಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ಇವುಗಳ ಪೈಕಿ ಒಂದು ಶತಮಾನದಷ್ಟು ಹಳೆಯ ಪ್ರಪ್ರಥಮ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಟೆಲಿಫೋನ್ ಇದೆ. 1881ರ ಆಗಸ್ಟ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಬರ್ಲಿನ್ ನಗರದ ಅಂಚೆ ಕಛೇರಿಯೊಂದರಲ್ಲಿ ಇಡಲಾಯಿತು. ಬಹಳ ಹಳೆಯ ಮಾದರಿಯದಾದ ಇದರ ರಚನೆ ಈ ರೀತಿ ಇದೆ. ಗೋಡೆಯ ಮೇಲೆ ತೂಗು ಹಾಕಿದ ಒಂದು ಮರದ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ. ಇದರ ಮಧ್ಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿ 'ಟೆಲಿಫೋನ್ ಮೌತ್ ಪೀಸ್', ಇದರ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಇಟ್ಟಿರುವ 'ರಿಸೀವರ್' ಇದೆ. ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿನ ಒಂದು ಗುಂಡಿಯನ್ನೊತ್ತುವುದರಿಂದ ಟೆಲಿಫೋನ್‌ನ ಗಂಟೆಯ ಸದ್ದಾಗುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಎಕ್ಸ್‌ಚೇಂಜ್‌ನೊಡನೆ ಸಂಪರ್ಕ ಬೆಳಸಿ ಇಚ್ಛಿತ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಶೀಘ್ರಗತಿಯ ಸಂದೇಶವಾಹಕ

ಯುಗೊಸ್ಲೋವಿಯಾದ ಅಂಚೆ, ವಿಭಾಗದವರು ನಡೆಸಿದ ಸ್ಪರ್ಧೆ ಇದು. 'ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಸಂದೇಶ ಮುಟ್ಟಿಸುವ ಸಾಧನ ಯಾವುದು ?' ಸ್ಪರ್ಧಿಗಳು : ಒಂದು ಪಾರಿವಾಳ, ಮೋಟಾರು, ಅಂಚೆ, ಹಾಗೂ ಟೆಲಿಫೋನ್ ಮತ್ತು ತಂತಿ. 80 ಕಿ.ಮೀ. ದೂರದ ನಗರವೊಂದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಸಂದೇಶವನ್ನು ಯಾವುದು ಬೇಗನೆ ತಲುಪಿಸುತ್ತದೆಂಬುದು ನಿರ್ಧಾರವಾಗಬೇಕು. ಟೆಲಿಫೋನ್ ಅಥವಾ ಟೆಲಿಗ್ರಾಂ ಎಂದುಕೊಂಡರೆ ಮೂರ್ಖರಾಗುವಿರಿ. ಈ ಸ್ಪರ್ಧೆಯ ಫಲಿತಾಂಶ ಬಹಳ ಆಶ್ಚರ್ಯಕರವಾಗಿತ್ತು. ಮೊದಲನೆಯ ಸ್ಥಾನ ಮೋಟಾರ್ ಗಳಿಸಿತು. ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಕಾಲ 1 ಗಂಟೆ 32 ನಿಮಿಷ. ಎರಡನೆಯ ಸ್ಥಾನ ಪಾರಿವಾಳಕ್ಕೆ. ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಕಾಲ 2 ಗಂಟೆ, 30 ನಿಮಿಷ– ಪಾರಿವಾಳಕ್ಕಿಂತ ತಡವಾದದ್ದು ಅಂಚೆ, ತಂತಿ, ಟೆಲಿಫೋನ್. ದುರಾದೃಷ್ಟಕ್ಕೆ ಟೆಲಿಫೋನ್ ಅವಸ್ಥೆ ದುರವಸ್ಥೆಯಾಯಿತು. ಸಂದೇಶ ಮುಟ್ಟಿಸಲು ಇದು ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಕಾಲ ಆರು ಗಂಟೆ.

ಟೆಲಿಫೋನ್‌ನ ವಿಶೇಷ ಸೇವೆ

ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಟೆಲಿಫೋನ್ ಒಂದು ಸಂಪರ್ಕ ಮಾಧ್ಯಮವಾಗದೆ ಮಾನವನ ಸುಖ ಜೀವನದ ಒಂದು ಬಳಕೆಯ ಸಾಧನವಾಗಿದೆ... ಆಸ್ಟ್ರಿಯಾದ ರಾಜಧಾನಿ ವಿಯೆನ್ನಾದಲ್ಲಿ ಟೆಲಿಫೋನ್ ಗ್ರಾಹಕರಿಗೆ ಬೇಸರವಾದರೆ 1717 ಎಂಬ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ತಿರುಗಿಸಿದರೆ ಮನಸ್ಸನ್ನು ಹರ್ಷಗೊಳಿಸುವ ಸಂಗೀತ ಹಾಗೂ ನಗೆ ಹನಿಗಳು ಕೇಳಿಬರುತ್ತವೆ. 14000 ಎಂಬ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ತಿರುಗಿಸಿದರೆ ನೀವು ಕೇಳುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್‌ನಿಂದ ಸುಗಮವಾದ ಉತ್ತರ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ತಮಗೆ ಇಸ್ಪೇಟ್ ಆಡಲು ಸ್ನೇಹಿತರು ಬೇಕಾದಲ್ಲಿ ಅಥವ ಟೆನಿಸ್‌ಗಾಗಿ ಜೋತೆಗಾರರು ಬೇಕಾದಲ್ಲಿ, ನೀವು ಚಲನಚಿತ್ರಕ್ಕೆ ಹೋಗಬೇಕಾದಲ್ಲಿ, ನಿಮ್ಮ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಆಡಿಸಲು ನರ್ಸ್ ಬೇಕಾದಲ್ಲಿ ಅಥವ ಗೃಹಕೃತ್ಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವ್ಯಾಪಾರದ ಸಂಬಂಧವಾದ ಸಲಹೆಗಳಿಗೆ ವಿಯೆನ್ನಾದ ಟೆಲಿಫೋನ್ ವಿಭಾಗವು ಎಂದಿಗೂ ನಿಮ್ಮನ್ನು ನಿರಾಸೆಗೊಳಿಸಲಾರದು.

ಡೆನ್ಮಾರ್ಕಿನ ಮಾತೆಯರಿಗೆ ಇದೊಂದು ವರದಾನ. ಮಕ್ಕಳು ಅಳುವುದರಿಂದ ಅವರ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ತೊಂದರೆಯಾಗುವುದಾದರೆ 0024 ಸಂಖ್ಯೆ ತಿರುಗಿಸಿದರೆ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಆಡಿಸುವ ಮಲಗಿಸುವ ಜೋಗುಳ ಕೇಳಿ ಬರುತ್ತದೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ದೊಡ್ಡ ಮಕ್ಕಳಾದರೆ 0028 ತಿರುಗಿಸಿದರೆ ಅಪ್ಸರ–ಹಾಗೂ ಕಿನ್ನರ ಲೋಕದ ಕಥೆಗಳನ್ನು ಹೇಳಿ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಡೆನ್ಮಾರ್ಕಿನ ದೂರವಾಣಿ ನಲಿಸುತ್ತದೆ. ನಿಮಗೆ ಬೇಕಾದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಚಲನಚಿತ್ರದ ಮೇಲೆ ವಿಶೇಷ ತಜ್ಞರ ಅಭಿಪ್ರಾಯ ಮೂರು ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೇಳಬಹುದು : 0025 ಇಂಗ್ಲೀಷ್‌ನಲ್ಲಿಯೂ, 0026 ಜರ್ಮನಿಯ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿಯೂ 0027 ಫ್ರೆಂಚ್ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಕೇಳಬಹುದು. ಸ್ವಾದಿಷ್ಟವಾದ ಅಡಿಗೆಯು ಬೇಕಾದಲ್ಲಿ 0033 ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ತಿರುಗಿಸಿ ಸಲಹೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಅಂಚೆ ಚೀಟಿಯ ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರಗಳ ಅಂಚಿನ ಇತಿಹಾಸ

1851ರ ಒಂದು ಘಟನೆ. ಹೆನ್ರಿ ಒಬ್ಬ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಬೇಟೆಗಾರ. ಅವನೊಮ್ಮೆ ಬೇಟೆಯಾಡಲು ಅರಣ್ಯಕ್ಕೆ

ಹೋದಾಗ ಅಲ್ಲಿಂದ ತನ್ನ ಸ್ನೇಹಿತ ನೊಬ್ಬನಿಗೆ ತುರ್ತಾಗಿ ಪತ್ರವೊಂದನ್ನು ಕಳುಹಿಸಬೇಕಾಯಿತು. ಅವನು ಸ್ಟ್ಯಾಂಪಿನ ಹಾಳೆಯಿಂದ ಒಂದು ಸ್ಟ್ಯಾಂಪನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಲು ಯತ್ನಿಸಿದಾಗ ಆಕಸ್ಮಿಕವಾಗಿ ಒಂದು ಮೂಲೆ ಕತ್ತರಿಸಿಯೇ ಹೋಯಿತು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಒಂದು ಕಲಾತ್ಮಕವಾದ ಒಂದು ಸುಂದರ ರೂಪಕೊಡಲು ಆತ ತನ್ನ ಬಳಿಯಿದ್ದ ಸೂಜಿಯಿಂದ ಸರಳ ರೇಖೆಯ ನೇರಕ್ಕೆ ಒಂದರಪಕ್ಕದಲ್ಲೊಂದು ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ನಂತರ ಕತ್ತರಿಸಲು ಯತ್ನಿಸಿದಾಗ ಅದರ ಆಕಾರ ಬಹಳ ಸುಂದರವಾಗಿ ಮೂಡಿ ಬಂತು, ಕಾರಣ ಅದರ 4 ಮೂಲೆಗಳೂ ಒಂದೇ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸಿದ್ದನು. ಇದನ್ನು ನೋಡಿ, ಅಂಚೆ ವಿಭಾಗದವರು ಮುಗ್ಧರಾದರು. ನಂತರ ಅಂಚೆ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿಯೇ ಈ ರೀತಿ ಕತ್ತರಿಸುವ ಕಾರ್ಯ ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು. ಈ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಶೋಧಿಸಿದ್ದಕ್ಕಾಗಿ ಹೆನ್ರಿಗೆ 4,000 ಪೌಂಡ್ ನಗದು ಬಹುಮಾನ ದೊರಕಿತು.

ವೈರ್‌ರಹಿತ ಟೆಲಿಫೋನ್

ಪಶ್ಚಿಮ ಜರ್ಮನಿಯ ಸೀಮೆನ್ಸ್ ಸಂಸ್ಥೆಯು ವೈರ್ ಬೇಕಿಲ್ಲದ ಟೆಲಿಫೋನ್ ಒಂದನ್ನು ರೂಪಿಸಿದೆ. ಇದರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಡಯಲ್ ಇರುವ ಮುಖ್ಯ ಉಪಕರಣಕ್ಕೂ, ಮತ್ತು ರಿಸೀವರ್ ಇರುವ ಹ್ಯಾಂಡ್ ಸೆಟ್ಟಿಗೂ ತಂತಿಯ ಜೋಡಣೆಯ ಪರಿಮಿತಿಯಿಲ್ಲದೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವವರ ಚಲನೆಗೆ ವಿಸ್ತಾರ ಸಿಗುತ್ತದೆ. ಡಯಲ್ ಇರುವ ಭಾಗವನ್ನು ಗೋಡೆಗೆ ಹೊಂದಿಸಿ ರಿಸೀವರ್‌ನ್ನು ಕೈಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದು ಕೊಣೆಯಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಸುತ್ತುತ್ತಾ ಮಾತನಾಡಬಹುದು. ಈ ಉಪಕರಣದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ತಂತಿಯ ಕೆಲಸವನ್ನು ಅತಿ ಕೆಂಪಿನ ಕಂಪನಗಳು ಮಾಡುತ್ತವೆ.

(ಆಧಾರಿತ)

ಗುಣಾಕಾರದ ಮಾಯಾ ಚೌಕ

ಇಲ್ಲೊಂದು ಮಾಯಾ ಚೌಕವಿದೆ. ಇದರ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ತಲಸಾಲು (ಅಡ್ಡ ಸಾಲು), ಕಂಬಸಾಲು (ಉದ್ದ ಸಾಲು) ಇವುಗಳಲ್ಲಿಮೂರು ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿವೆ. ಇದರ ಯಾವುದೇ ತಲಸಾಲು, ಕಂಬಸಾಲು ಅಥವಾ ಕರ್ಣದಲ್ಲಿರುವ ಮೂರು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ 1367631. ಈ ಗುಣಲಬ್ಧದ ಅಂಕೆಗಳನ್ನು ತಿರುವು ಮುರುವಾಗಿ ಬರೆದರೂ ಅದೇ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಸಿಗುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಗತ ಪ್ರತ್ಯಾಗತ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಇಲ್ಲವೆ ತಿರುವು ಮುರುವು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು (ಪಾಲಿಂಡ್ರೋಮಿಕ್ ನಂಬರ್ಸ್) ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಈ ಮಾಯಾ ಚೌಕದಲ್ಲಿ ಇರುವ 333, 111 ಮತ್ತು 12321 ಇವು ತಿರುವುಮುರುವು ಸಂಖ್ಯೆಗಳೇ.

333	1	4107
1369	111	9
3	12321	37

ಗಮನಿಸಿ :–

ತಲಸಾಲು
$$333 \times 1 \times 4107 = 1367631$$
$$1369 \times 111 \times 9 = 1367631$$
$$3 \times 12321 \times 37 = 1367631$$

ಕಂಬಸಾಲು
$$333 \times 1369 \times 3 = 1367631$$
$$1 \times 111 \times 12321 = 1367631$$
$$4107 \times 9 \times 37 = 1367631$$

ಕರ್ಣ
$$333 \times 111 \times 37 = 1367631$$
$$3 \times 111 \times 4107 = 1367631$$

ಕೊಂಚಾಡಿ ಸೀತಾರಾಮ ಭಟ್ಟ, ಹಿರಿಯಡಕ

ಯುಗಪ್ರವರ್ತಕ ವಿಜ್ಞಾನಿ

ಪೂರ್ವಕಾಲದಲ್ಲಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಪ್ರಥಮವಾಗಿ ಹಲವಾರು ತತ್ವಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದ ಕೀರ್ತಿ ಗ್ರೀಕ್ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳದು. ಕ್ರಿ.ಪೂ. 1400ರ ವರೆಗೆ ಅವರು ಕಂಡು ಹಿಡಿದ ಅನೇಕ ತತ್ವಗಳಿಂದಾಗಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಮುಂದುವರಿಯುವಂತಾಯಿತು. ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಿಜ್ಞಾನ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಅವರ ಕೊಡುಗೆ ಅಲ್ಪವಾಗಿದ್ದರೂ ಗಣಿತ, ಸಾಹಿತ್ಯ, ಕಲೆ ಹಾಗೂ ತತ್ವಜ್ಞಾನ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಿಗೆ ಅವರ ಕೊಡುಗೆ ಅಮೂಲ್ಯವಾಗಿದೆ. ಟೈಕೊ ಬ್ರಾಹೆ (1546–1601) ಹಾಗೂ ಕೆಪರ್ (1571-1630) ಇವರೀರ್ವರೂ ಗ್ರೀಕ್ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳೇ.


ಕೆಪ್ಲರ್

ಟೈಕೊಬ್ರಾಹೆ ಹಾಗೂ ಕೆಪ್ಲರ್

ಎನ್. ಬಿ. ಕಾಖಂಡಕಿ


ಪ್ರಯೋಗ ನಿರತ ಟೈಕೊ ಬ್ರಾಹೆ

ವಿಜ್ಞಾನವು ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಜ್ಞಾನ. ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಿದ್ಧಾಂತಗಳೆಲ್ಲವೂ ಪ್ರಯೋಗಗಳ ಮುಖಾಂತರ ದೃಢಪಡಬೇಕು. ಸೈದ್ಧಾಂತಿಕ ವಿಜ್ಞಾನಿಯು ಕೆಲವೊಂದು ಆಧಾರಭಾವನೆಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿ ಸಿದ್ಧಾಂತವೊಂದನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತಾನೆ. ಆ ನಂತರ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ವಿಜ್ಞಾನಿಯು ಕೆಲಸ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ವಿಜ್ಞಾನಿಯು ಆ ಸಿದ್ಧಾಂತದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಲ್ಪಟ್ಟ ಆಧಾರಭಾವನೆಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡಿ ನೋಡುತ್ತಾನೆ. ಸೈದ್ಧಾಂತಿಕ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಒಂದೇ ಆಗಿದ್ದಲ್ಲಿ .ಸಿದ್ಧಾಂತವು ದೃಢಪಟ್ಟಂತಾಯಿತು. ಆಗ ಆ ಸಿದ್ಧಾಂತದಲ್ಲಿ ಅಡಕವಾದ ಆಧಾರ ಭಾವನೆಗಳು ಸರಿ ಇರುತ್ತವೆಂಬ ನಿರ್ಧಾರಕ್ಕೆ ಬರಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಟೈಕೊ ಬ್ರಾಹೆ ಹಾಗೂ ಕೆಪ್ಲರ್ ಇವರು ಸಮಕಾಲೀನ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು. ಕೆಪ್ಲರ್ ಸೈದ್ಧಾಂತಿಕ ವಿಜ್ಞಾನಿಯಾದರೆ ಟೈಕೊಬ್ರಾಹೆ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ವಿಜ್ಞಾನಿ. ಟೈಕೊನು ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಗಳ ಮೂಲಕ ಕಂಡುಹಿಡಿದ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಕೆಪ್ಲರನು ಗ್ರಹಗತಿಯ ಬಗೆಗಿನ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಸೈದ್ಧಾಂತಿಕವಾಗಿ ರೂಪಿಸಿದನು. ಇವರಿಬ್ಬರೂ ಕಂಡುಹಿಡಿದ

ತತ್ವಗಳಿಂದಾಗಿ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ ಬೆಳೆಯಿತಲ್ಲದೆ ಇಬ್ಬರೂ ಪರಸ್ಪರ ಅವಲಂಬಿಸಿ ಹೊಸ ತತ್ವಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದುದು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಲೋಕಕ್ಕೆ ವರದಾನವಾಗಿಯೇ ಪರಿಣಮಿಸಿತು.

ಕೆಪ್ಲರನು ಟೈಕೋನ ವೀಕ್ಷಣೆಗಳನ್ನು ಲಕ್ಷಿಸದಿದ್ದರೆ ಆ ವೀಕ್ಷಣೆಗಳಿಗೆ ಬಹುಶಃ ಯಾವ ಬೆಲೆಯೂ ಬರುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಆ ವೀಕ್ಷಣೆಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದಾಗ ಮಾತ್ರ ಟೈಕೋನ ವೀಕ್ಷಣೆಗಳಿಗೆ ಬೆಲೆ ಬರುವಂತಾಯಿತು. ಅದರಂತೆ ಕೆಪ್ಲರನಿಗೂ ಟೈಕೋನಿಂದಾದ ಉಪಕಾರವೂ ಅಷ್ಟೆ. ಟೈಕೋನ ವೀಕ್ಷಣೆಗಳಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಕೆಪ್ಲರನು ತನ್ನ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುವುದು ಕಷ್ಟವಿತ್ತೆಂದೇ ಹೇಳಬಹುದು. ಅರಿಸ್ಟಾಟಲನ ವಿಚಾರ ಸರಣಿಯೂ ಟೈಕೋನಂತಯೇ ಇದ್ದಿತೆಂದು ಹೇಳಿದರೆ ಅತಿಶಯೋಕ್ತಿಯಾಗದು. ಹೀಗಾಗಿ ಟೈಕೊ ಬ್ರಾಹೆ ಹಾಗೂ ಕೆಪ್ಲರ್ ಇವರೀರ್ವರ ಹೆಸರುಗಳು ಕೂಡಿಯೇ ಮೆರೆಯುತ್ತವೆ.

ಟೈಕೋನು ಸ್ವೀಡನ್ನಿನ ಕುಟುಂಬವೊಂದರಲ್ಲಿ ಜನಿಸಿದನು. ಅವನನ್ನು ರಾಜಕಾರಣಿಯನ್ನಾಗಿ ಮಾಡುವ ದೃಷ್ಟಿಯನ್ನಿರಿಸಿಕೊಂಡು ಶಿಕ್ಷಣವನ್ನು ನೀಡಲಾಯಿತು. ಆದರೆ ಅವನಿಗೆ ಖಗೋಲಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಿಲ್ಲದ ಆಸಕ್ತಿ.

1515ರಲ್ಲಿ ಡೆನ್ಮಾರ್ಕಿನ ಫ್ರೆಡರಿಕ್ II ಯುರೇನಿಬಾರ್ಗ್‌ದ ವೇಧಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಟೈಕೋನನ್ನು ಮುಖ್ಯಸ್ಥನನ್ನಾಗಿ ನೇಮಿಸಿದನು. ರಾಜಮನೆತನದವರ ಭವಿಷ್ಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರಗಳನ್ನು ಮಾಡುವುದು ಆತನ ಹಲವು ಕೆಲಸಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕೆಲಸವಾಗಿತ್ತು. ಈ ವೇಧಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ 20 ವರುಷ ಗತಿಸಿದವು. ಈ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಅವನು ದೂರದರ್ಶಕವಿಲ್ಲದೆ ನಿಖರವಾದ ಅಂಕಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದನು. ನಂತರ 1599ರಲ್ಲಿ ಜರ್ಮನಿಯ ರಾಜನಾದ ರುಡಾಲ್ಫ್ II ನ ಸಲಹೆಯ ಮೇರೆಗೆ ಪ್ರಾಗ್‌ದಲ್ಲಿ ಸ್ವತಂತ್ರ ವೇಧಶಾಲೆಯೊಂದನ್ನು ತೆರೆಯುವ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದನು. ಆದರೆ ಆ ಕಾರ್ಯ ಪೂರ್ತಿಯಾಗುವುದಕ್ಕಿಂತ(1601 ರಲ್ಲಿ) ಮುನ್ನವೇ ಸ್ವರ್ಗವಾಸಿಯಾದನು.

ತರುಣ ಗಣಿತಜ್ಞ, ಕೆಪ್ಲರನು ಟೈಕೋನು ಕೊನೆಯುಸಿರೆಳೆಯುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮೊದಲು ಕೆಲವು ತಿಂಗಳು ಅವನೊಡನೆ ಕೂಡಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿದನು. ಕೆಪ್ಲರನು ವೇಧ ಶಾಲೆಯ ಉಳಿದ ಕೆಲಸವನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸುವ ಸಂಪೂರ್ಣ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯನ್ನು ಹೊರಬೇಕಾಯಿತು. ಈಗ ಟೈಕೋನ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಕೆಪ್ಲರ್; ಅಲ್ಲದೆ ಪ್ರಮುಖ ಗಣಿತಜ್ಞನಾಗಿಯೂ ರಾಜದರ್ಬಾರದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದನು. ವೀಕ್ಷಣೆಯನ್ನಾಧರಿಸಿ ಕೋಷಕಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ಟೈಕೋನ ಕೆಲಸವನ್ನು ಕೆಪ್ಲರನು ಮುಂದುವರಿಸಿದನು. 1612ರ ವರೆಗೆ ಪ್ರೇಗ್‌ದಲ್ಲಿಯೇ ಉಳಿದನು. ಆ ನಂತರ 1630 ರ ವರೆಗೆ ಲಿಂರ್ಝ್‌ದಲ್ಲಿ ಪ್ರೊಫೆಸರ್ ಹುದ್ದೆಯನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸಿದನು.

ಕೆಪ್ಲರನು ಕೋಪರ್ನಿಕಸ್ಸನ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ನಂಬಿದವನು. ಟೈಕೋನ ವೀಕ್ಷಣೆಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಮಂಗಳ ಗೃಹದ ಚಲನೆಯ ಬಗೆಗೆ ವಿಶೇಷ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿದನು. ಮಂಗಳ ಹಾಗೂ ಪೃಥ್ವಿಯ ವರ್ತುಲಾಕಾರದ ಪಥದಗುಂಟ ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತು ಚಲಿಸುತ್ತವೆಂದು ಕಲ್ಪಿಸಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಸ್ಥಾನಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವ ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡಿದನು. ಆದರೆ ಅವು ವೀಕ್ಷಣೆಯ ಮೌಲ್ಯಗಳಷ್ಟಿರಲಿಲ್ಲ. ಟಾಲಮಿಯ ಕೆಲವು ತತ್ವಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಲು ಫಲಿತಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಸುಧಾರಣೆ ಕಂಡುಬಂತು. ವೀಕ್ಷಿತ ಹಾಗೂ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರದಿಂದ ಕಂಡು ಹಿಡಿದ ಸ್ಥಾನಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಬರಹತ್ತಿದವು. ಆದ್ದರಿಂದ ಆ ಗ್ರಹಗಳು ಬೇರೆ ರೀತಿಯ ಪಥದ ಗುಂಟ ಚಲಿಸುತ್ತಿರಬಹುದೆಂಬ ವಿಚಾರ ಕೆಪ್ಲರನಿಗೆ ಹೊಳೆಯಿತು.

ಈಗ ಕೆಪ್ಲರನು ವರ್ತುಲಾಕಾರದ ಪಥದ ಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ತೆಗೆದೊಗೆದನು. ಇದಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಿ ಗ್ರಹದ ವೇಗವು ಸೂರ್ಯನ ದೂರಕ್ಕೆ ವಿಲೋಮವಾಗಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಹೊಂದುತ್ತದೆಂದು ಕಲ್ಪಿಸಿದನು. ಈ ಕಲ್ಪನೆಯೇ ಕೆಪ್ಲರನ ಗ್ರಹಗತಿ ಸಂಬಂಧದ ಎರಡನೆಯ ನಿಯಮ. ಈ ನಿಯಮದ ಮೇರೆಗೆ ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಗ್ರಹಕ್ಕಿರುವ ದಿಶಾ ತ್ರಿಜ್ಯವು ಸಮಕಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಸಮ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳನ್ನು ಆವರಿಸುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಈಗಲೂ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿದ ಗ್ರಹಗಳ ಸ್ಥಾನಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ತಪ್ಪಾಗಿದ್ದವು. ಆದ್ದರಿಂದ ಕೊನೆಯದಾಗಿ ದೀರ್ಘ ವೃತ್ತದ ಕಲ್ಪನೆಗೆ ಬಂದನು. ಸೂರ್ಯನು ದೀರ್ಘ ವೃತ್ತದ ಒಂದು ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿದ್ದು ಆ ದೀರ್ಘ ವೃತ್ತದ ಗುಂಟ ಗ್ರಹವು ತಿರುಗುತ್ತದೆಂದು ಕಲ್ಪಿಸಿ ಗ್ರಹಗಳ ಸ್ಥಾನಗಳನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿದನು. ಅವನ ಈ ಹಿಂದಿನ ಪ್ರಯತ್ನ ಸಫಲವಾಯಿತು. ಆಗ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರಗಳ ಮೇರೆಗೆ ಗ್ರಹಗಳ ಸ್ಥಾನಗಳಿದ್ದುದು ಕಂಡುಬಂತು. ಈಗ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಹಾಗೂ ಸೈದ್ಧಾಂತಿಕ ಮೌಲ್ಯಗಳು ಒಂದೇ ಆದವು. ಟೈಕೋನ ವೀಕ್ಷಣೆಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಕೆಪ್ಲರನು ಗ್ರಹಗಳ ಆವರ್ತಕಾಲ ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಪಥಗಳ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧದ ನಿಯಮವೊಂದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದನು. ಆ ನಿಯಮದ ಮೇರೆಗೆ ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ಸುತ್ತಲು ಬೇಕಾಗುವ ಆವರ್ತಕಾಲಗಳ ವರ್ಗಗಳು ಪಥಗಳ ಸರಾಸರಿ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳ ಘನಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಹೀಗೆ ನಮಗೀಗ ಗ್ರಹಗಳ ಪಥಗಳ ಬಗೆಗಿನ ಕೆಪ್ಲರನ ಮೂರು ನಿಯಮಗಳು ಗೊತ್ತಾದಂತಾದವು. ಅವುಗಳನ್ನು ಇನ್ನೊಮ್ಮೆ ಹೇಳುವುದಾದರೆ :

1. ಗ್ರಹಗಳು ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತು ದೀರ್ಘವೃತ್ತ ಪಥಗಳಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಸೂರ್ಯನು ದೀರ್ಘ ವೃತ್ತದ ಕೇಂದ್ರ ವೊಂದನ್ನು ಆವರಿಸುತ್ತಾನೆ.

2. ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಗ್ರಹಕ್ಕಿರುವ ದಿಶಾ ತ್ರಿಜ್ಯವು ಸಮ ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಸಮಕ್ಷೇತ್ರಗಳನ್ನು ಆವರಿಸುತ್ತದೆ.

3. ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತು ಸುತ್ತುವ ಪಥಗಳ ಆವರ್ತ ಕಾಲಗಳ ವರ್ಗಗಳು ಸರಾಸರಿ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳ ಘನಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಆದರೆ ಗ್ರಹಗಳು ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತು ಸುತ್ತುತ್ತಿರುವುದೇಕೆ ? ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಸಮೀಪವಿರುವ ಗ್ರಹಗಳು ವೇಗವಾಗಿ ಸುತ್ತುತ್ತಿದ್ದರೆ ದೂರವಿರುವ ಗ್ರಹಗಳು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಸುತ್ತುತ್ತಿರುವುದೇಕೆ ? ಎಂಬೀ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಆಗ ಇನ್ನೂ ಉತ್ತರ ಸಿಕ್ಕಿರಲಿಲ್ಲ. ಕೆಪ್ಲರನು ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಬಗೆಗೆ ಸೂಚಿಸಿದನು. ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿನ ಯಾವುದೇ ಎರಡು ವಸ್ತುಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತವೆಂಬ ನಿರ್ಧಾರಕ್ಕೆ ಆತ ಬಂದನು. ಕೆಪ್ಲರನ ಈ ಗುಣಾತ್ಮಕ ವಿಚಾರವನ್ನೇ ಮುಂದುವರಿಸಿಕೊಂಡು ಹೋಗಿ ನ್ಯೂಟನ್ನನು ಪರಿಮಾಣಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ರೂಪಿಸಿದನು.

ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆ ಬಲವೇ ಗ್ರಹಗಳನ್ನು ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತು ಚಲಿಸುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆಂಬುದು ಕೆಪ್ಲರನಿಗೆ ತಿಳಿದಿರಲಿಲ್ಲ.

ಕೆಪ್ಲರನು ಇನ್ನೂ ಹಲವಾರು ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿಣತನಾಗಿದ್ದನು. ಅವನು ಬೆಳಕಿನ ಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲೂ ಸಿದ್ಧಾಂತಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದಿದ್ದಾನೆ. ಸಂಪೂರ್ಣ ಪ್ರತಿಫಲನ ವೆಂದರೇನು ? ಅವಧಿಕಕೋನ ಎಂದರೇನು ? ಮುಂತಾದ ವಿಷಯಗಳು ಅವನಿಗೆ ಗೊತ್ತಿದ್ದವು. ವಾತಾವರಣದಿಂದಾಗುವ ವಕ್ರೀಭವನವನ್ನು ಅವನು ಅಭ್ಯಸಿಸಿದನು. ಆ ವಕ್ರೀಭವನದಿಂದಾಗಿ ಗ್ರಹಗಳ ನೈಜ ಸ್ಥಾನಗಳು ಗೊತ್ತಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇಂಥ ವಕ್ರೀಭವನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ನೈಜ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕಾದ ಸೂತ್ರವೊಂದನ್ನು ರೂಪಿಸಿದನು. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಗ್ರಹವು ಆಗಸದ ಯಾವ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದ್ದರೂ ಅದರ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ನಿಖರವಾಗಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವಂತಾಯಿತು. ಮಿನಿಸ್ಕಸ್ ಪ್ರಕಾರದ ಮಸೂರದ ಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಪ್ರಥಮ ಬಾರಿಗೆ ಕೊಟ್ಟವನೇ ಅವನು. ಅವನ ಇನ್ನೊಂದು ಪ್ರಮುಖ ಕಾಣಿಕೆ ಎಂದರೆ ಅವನ ಖಗೋಲ ರಿತಿಯ ದೂರದರ್ಶಕ. ಇಂಥ ದೂರದರ್ಶಕದಲ್ಲಿ ಸತ್ಯ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಮೂಡುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಕೆಪ್ಲರನಿಂದಾಗಿ ಆಕಾಶದೆಡೆಗೆ ದೂರದರ್ಶಕದ ಮುಖಾಂತರ ನೋಡುವಂತಾಗಿ ಖಗೋಲಶಾಸ್ತ್ರ ತೀವ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವಂತಾಯಿತು. ❂

ಸಮುದ್ರ ಉತ್ಪನ್ನ

(13ನೇ ಪುಟದಿಂದ)

ಮತ್ತಿತರ ಲವಣಗಳು ಹಾಗೂ ಸಿಹಿನೀರು ಸಾಗರದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುತ್ತವೆ, ಇವುಗಳನ್ನು ವಾಣಿಜ್ಯವಾಗಿ ಬೇರ್ಪಡಿಸುವಾಗ ವಾತಾವರಣಕ್ಕೇನಾದರೂ ದಕ್ಕೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆಯೋ ಹೇಗೆ? ಎಂಬುದನ್ನು ಯಾರೂ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿಲ್ಲ.

ಆಗಬೇಕಾದ ಅಧ್ಯಯನ

ಸಮುದ್ರ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಯೋಗ್ಯ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದರೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ವಿಷಯಗಳ ಮೇಲೆ ಕೂಲಂಕಶವಾದ ಅಧ್ಯಯನಗಳನ್ನು ಮಾಡುವುದು ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯ.

1. ಮೀನುಗಾರಿಕೆಯ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವ ಕ್ಷಿಪ್ರ ಮತ್ತು ದೀರ್ಘಕಾಲದ ಜಲಾಂಶಗಳ (ಹೈಡ್ರೊಗ್ರಾಫಿಕ್ ಪ್ಯಾರಾಮೀಟರ್ಸ್) ಬದಲಾವಣೆಗಳ ಮೇಲೆ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಬೇಕು.

2. ತಳದ ವಿನ್ಯಾಸ, ಸಮುದ್ರ ಮೆಕ್ಕಲಿನ ವಿಸ್ತರಣೆ ಮತ್ತು ಗುಣ ವಿಶೇಷಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಅಧ್ಯಯನ ನಡೆಸಬೇಕು.

3. ಅಲೆಗಳ ಆಳತೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಹಾಗೂ ಪ್ರವಾಹಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಬದಲಾವಣೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಸಬೇಕಾಗಿದೆ.

4. ಊರ್ಧ್ವ ಪ್ರವಾಹಗಳು, ಅವುಗಳ ಜಾಗಗಳು ಮತ್ತು ಕಾಲಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಬೇಕು.

5. ದೀರ್ಘವಾದ ಮತ್ತು ಕೂಲಂಕಶ ಅಧ್ಯಯನಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ಸಮುದ್ರ ಉತ್ಪನ್ನದ ಮೇಲೆ ನದಿ ಅಳಿವೆಗಳಲ್ಲಿ, ದಡದ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ದೂರ ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ❂

ಮನೋರಂಜನ ವಿಜ್ಞಾನ

(23ನೇ ಪುಟದಿಂದ)

ತಲೆಯೊಳಗೆ ಯಾವಾಗಲೂ ರಸಾಯನ ಶಾಸ್ತ್ರವೇ ತುಂಬಿರುತ್ತಿತ್ತು.

ಒಮ್ಮೆ ಆತ ತನ್ನ ಮನೆಯೊಳಗೇ ಇದ್ದ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ತಲ್ಲೀನನಾಗಿ ಏನೋ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾಗ ಅಡಿಗೆಯ ಹೆಂಗಸು ಬಂದು "ಸ್ವಾಮಿ, ಹೊರ ಕೋಣೆಯ ಮೇಜಿನ ಮೇಲೆ ತಾವು ಚೀಟಿಯೊಂದನ್ನು ಇರಿಸಿದ್ದೀರಿ. ಅದರಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಭೋಜನಕ್ಕೆ ಮಾಂಸದಡಿಗೆಗೆ ಒಂದು ಕಾಲು ತರಲು ಹೇಳಿದ್ದಿರಿ"ಎಂದಳು. ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಶ್ ತಾಳ್ಮೆಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾ "ಹೌದು, ಏನೀಗ ತೊಂದರೆ?" ಎಂದಾಗ ಅಡಿಗೆಯವಳು ಹೇಳಿದಳು "ಆದರೆ ಸ್ವಾಮಿ, ಇಂದಿನ ಭೋಜನಕ್ಕೆ ರಾಯಲ್ ಸೊಸೈಟಿಯ ತಮ್ಮ ಅನೇಕ ಮಿತ್ರರು ಬರುವವರಿದ್ದಾರೆ. ಅವರಿಗೆಲ್ಲ ಈ ಒಂದು ಕಾಲಿನಿಂದ ಅಡಿಗೆ ಮಾಡಿ ಬಡಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದು." ಇದಕ್ಕೆ ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಶ್ ಉತ್ತರಿಸಿದ : ಒಂದು ಕಾಲು ಸಾಲದಿದ್ದರೆ ಮತ್ತೊಂದು ಕಾಲು ತರಿಸು!"

ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಶ್ ಉದಾರಿಯೂ ಹೌದು. ಭಿಕ್ಷುಕರು,ಸಾಲ-ನೆರವು ಕೇಳಲು ಬರುವವರಿಗೆ ಖಾಲಿ ಚೆಕ್ಕಿಗೆ ಸಹಿಮಾಡಿ ಕೊಟ್ಟುಬಿಡುತ್ತಿದ್ದ. ಅವನ ಗ್ರಂಥಾಲಯದ ಕೆಲಸಗಾರನೊಬ್ಬ ಅನಾರೋಗ್ಯದ ಕಾರಣಕ್ಕಾಗಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಹಣ ಕೇಳಿದಾಗ ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಶ್ ಯಾವ ವಿವರಣೆಯನ್ನೂ ಕೇಳದೆ ಹತ್ತು ಸಾವಿರ ಪೌಂಡ್ ಹಣಕ್ಕೆ ಚೆಕ್ಕು ಕೊಟ್ಟು ಹೊರ ಹಾಕಿದ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಆ ಕೆಲಸಗಾರನಿಗೆ ಬೇಕಿದ್ದುದು ಕೇವಲ ನೂರು ಪೌಂಡುಗಳು !

ಒಂದು ಸಂಜೆ ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಶ್ ರಾಯಲ್ ಸೊಸೈಟಿಯಿಂದ ಮನೆಗೆ ಬಂದಾಗ ಬಹಳ ಸುಸ್ತಾಗಿದ್ದ. ಪುಸ್ತಕ ಓದುತ್ತಿದ್ದ ಆತ ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆ ಕರೆಗಂಟೆ ಒತ್ತಿದ. ಮನೆಯ ಸೇವಕ ಬಂದಾಗ "ನಾನು ಸತ್ತಿದ್ದೇನೆಂದು ನನ್ನ ಸಹೋದರ ಫ್ರೆಡರಿಕ್‌ಗೆ ಹೇಳಿ ಬಾ" ಎಂದ. ಯಜಮಾನನ ವಿಚಿತ್ರ ಮನೋಭಾವ ಅಸಹನೆಯನ್ನು ಅರಿತಿದ್ದ ಸೇವಕ ಮರು ಮಾತನಾಡದೆ ಹೊರಟ. ಅರ್ಧಗಂಟೆಯ ನಂತರ ಆತ ಮರಳಿಬಂದಾಗ ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಶ್ ನಿಧನನಾಗಿದ್ದ !

ಎಂ. ಗಣೇಶ್

ನಿಮಗಿದು ಗೊತ್ತೇ ???

1. ಒಂದು ಜ್ಯೋತಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ 946100 ಕೋಟಿ ಕಿಲೋ ಮೀಟರುಗಳು !!
2. ಆಂಡ್ರೋಮೀಡ್ ನೀಹಾರಿಕೆಯ ವ್ಯಾಸ 6500 ಜ್ಯೋತಿವರ್ಷಗಳು !!
3. ಸಾಧಾರಣ ಮಾನವನ ಕಿವಿ ಗ್ರಹಿಸಬಲ್ಲ ಅತಿ ಕ್ಷೀಣ ಧ್ವನಿಯ ಶಕ್ತಿಯು 0.0000000000000001ವಾಟ್ ಇರುತ್ತದೆ !!?
4. ಒಂದು ಮೈಕ್ರಾನ್ ಎಂದರೆ ಒಂದು ಮಿಲಿಮೀಟರಿನ ಸಹಸ್ರಾಂಶ !?
5. ಒಂದು ಕಿಲೊಗ್ರಾಂ ಯುರೇನಿಯಂನಲ್ಲಿ 3000000 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನಲ್ಲಿರುವಷ್ಟು ಚೈತನ್ಯವಿರುತ್ತದೆ !!!
6. ಭೂಮಿಯ ಗಾಳಿ ವಾತಾವರಣದ ಒಟ್ಟು ತೂಕ 50 ಕೋಟಿ ಕೋಟಿ ಟನ್ನುಗಳು !!!
7. ಪರಮಾಣು ಚೈತನ್ಯವನ್ನು ಮಾನವನಿಗೆ ಪರಿಚಯ ಮಾಡಿಕೊಟ್ಟ ಮೂಲ ವಸ್ತು ಯುರೇನಿಯಂ.
8. ಅರ್ಧ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಗುಲಾಬಿ ಎಣ್ಣೆ ಪಡೆಯಲು 5 ಲಕ್ಷಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಗುಲಾಬಿ ಹೂಗಳು ಬೇಕು !!
9. ಎರಡು ಬಾರಿ ನೊಬೆಲ್ ಪಾರಿತೋಷಕ ಪಡೆದ ಏಕೈಕ ವಿಜ್ಞಾನ 'ಲಿನಸ್ ಕಾರ್ಲ್ ಫಾಲಿಂಗ್'
10. ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಪ್ರಥಮ ಬಾರಿಗೆ ಬದಲಿ ಹೃದಯ ಜೋಡಣೆಯ ಶಸ್ತ್ರಕ್ರಿಯೆ ಮಾಡಿದ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಕ್ರಿಶ್ಚಿಯನ್ ಬಾರ್ನಾರ್ಡ್.

ದಿನಾಂಕ ಡಿಸೆಂಬರ್ 2 1967 ರಂದು

ಆರೋಗ್ಯ ಮಾಲೆ

ಜನಸಾಮಾನ್ಯರಲ್ಲಿ ಆರೋಗ್ಯ ಪ್ರಚಾರ ಹಾಗೂ ವಿವಿಧ ರೋಗಗಳ ತಿಳಿವಳಿಕೆಗಾಗಿ ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ ಪ್ರಕಟಿಸುತ್ತಿರುವ ಪುಸ್ತಕ ಮಾಲೆ 'ಆರೋಗ್ಯ ಮಾಲೆ'

ರೋಗ ಬಂದಮೇಲೆ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗಾಗಿ ಪರದಾಡುವುದಕ್ಕಿಂತ ರೋಗ ಬಾರದಂತೆ ಮೊದಲೇ ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆ ವಹಿಸುವುದರಿಂದ ಹೊತ್ತು, ಹಣ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಹಾನಿಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ತಜ್ಞ ವೈದ್ಯರುಗಳಿಂದ ರಚಿತವಾದ ನಮ್ಮ 'ಆರೋಗ್ಯ ಮಾಲೆ'ಯ ಪುಸ್ತಕಗಳು ಆರೋಗ್ಯ ಹಾಗೂ ವಿವಿಧ ರೋಗಗಳ ಪರಿಚಯ ನೀಡಬಲ್ಲವು.

'ಆರೋಗ್ಯ' ಕುರಿತು ಸರಳ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ತಿಳಿವಳಿಕೆ ಪಡೆಯಲು ನಮ್ಮ 'ಆರೋಗ್ಯ ಮಾಲೆ'ಯ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಕೊಂಡು ಓದಿ.

ಇವನ್ನು ನೀವು ಕಡಿಮೆ ಬೆಲೆಗೆ ಕೊಂಡುಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಈ ಮಾಲೆಯ ಪುಸ್ತಕಗಳು

1. ವೈದ್ಯರನ್ನು ಯಾವಾಗ ಕಾಣಬೇಕು ?
2. ಸಮಾಜ ಆರೋಗ್ಯ
3. ದೇಹ ರಚನೆ
4. ಮೂತ್ರ ರೋಗಗಳು
5. ಲೈಂಗಿಕ ವಿಜ್ಞಾನ
6. ಸ್ತ್ರೀ ರೋಗಗಳು
7. ವೃದ್ಧಾಪ್ಯದ ರೋಗಗಳು
8. ಪಿಟ್ಯೂಟರಿ ಗ್ರಂಥಿ ಮತ್ತು ಅದರ ರೋಗಗಳು
9. ಮೂಳೆ ರೋಗ ಮತ್ತು ಗುದದ ಇತರ ಕಾಯಿಲೆಗಳು
10. ದಂತ ವಕ್ರತೆ
11. ಬಂಜೆತನ
12. ಜೀವಿರೋಧಕಗಳು
13. ಶಸ್ತ್ರ ವೈದ್ಯ
14. ಕ್ಯಾನ್ಸರ್

ಅಚ್ಚಿನಲ್ಲಿ

15. ಚರ್ಮ ರೋಗಗಳು
16. ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ಕಾಯಿಲೆಗಳು

ಪ್ರತಿಗಳಿಗೆ : 'ಪ್ರಸಾರಾಂಗ ಮಾರಾಟ ಕೇಂದ್ರ, ಗ್ರಂಥಾಲಯ ಕಟ್ಟಡ, ಸೆಂಟ್ರಲ್ ಕಾಲೇಜ್, ಬೆಂಗಳೂರು – 560 001' ಇಲ್ಲಿ ವ್ಯವಹರಿಸಿ.

ನಿರ್ದೇಶಕ
ಪ್ರಸಾರಾಂಗ, ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ

ಲೇಖಕರಿಗೆ ಸೂಚನೆಗಳು

- ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ, ಜನಪ್ರಿಯ ಶೈಲಿಯ, ಓದುಗರ ಆಸಕ್ತಿ ಕೆರಳಿಸುವಂಥ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಸ್ವಾಗತಿಸುತ್ತದೆ ಪ್ರಕಟವಾದ ಲೇಖನಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಸಂಭಾವನೆ ಉಂಟು.
- ಲೇಖನಗಳನ್ನು 'ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಪ್ರಸಾರಾಂಗ, ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಜ್ಞಾನಭಾರತಿ, ಬೆಂಗಳೂರು 560056', ಇವರಿಗೆ ಕಳಿಸಿಕೊಡಿ.
- ಲೇಖನಗಳ ಶೈಲಿ ಮತ್ತು ವಸ್ತುವನ್ನು ಮಂಡಿಸುವ ವಿಧಾನ ಪ್ರೌಢಶಾಲಾ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು, ಪ್ರೌಢವ್ಯಾಸಂಗ ಮಾಡಿದ ಜನಸಾಮಾನ್ಯರುಗಳಿಗೆ ಅರ್ಥವಾಗುವಂತೆ ಸರಳ ಹಾಗೂ ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿರಬೇಕು.
- ಲೇಖನಗಳು ಒಂದೇ ಮಗ್ಗುಲಲ್ಲಿ ಬರೆದ ಫುಲ್‌ಸ್ಕೇಪ್ ಹಾಳೆಯ 10 ಪುಟಗಳಿಗೆ ಮೀರದಂತೆ ಇರಬೇಕು.
- ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಅಂದವಾದ ಅಕ್ಷರಗಳಲ್ಲಿ ಬರೆದಿರಬೇಕು ಅಥವಾ ಟೈಪ್ ಮಾಡಿರಬೇಕು.
- ಲೇಖನಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿದ್ದರೆ ಒಳ್ಳೆಯದು. ಛಾಯಾಚಿತ್ರಗಳಿದ್ದರೆ ಬ್ಲಾಕ್ ಮಾಡಿಸಲು ಬರುವಂಥ ಪೇಪರಿನಲ್ಲಿ ಅವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿರಬೇಕು. ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಇಂಡಿಯನ್ ಇಂಕಿನಲ್ಲಿ ಬರೆದಿರಬೇಕು ಕಲಾವಿದರಿಂದಲೂ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಬರೆಸಿ ಕಳಿಸಬಹುದು. ಪ್ರಕಟಿಸಿದ ಚಿತ್ರಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಸಂಭಾವನೆ ಕೊಡಲಾಗುವುದು. ಉತ್ತಮ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಕಳಿಸಿಕೊಡಲಾಗದಿದ್ದರೆ ಚಿತ್ರಗಳ ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಕರಡನ್ನಾದರೂ ಕಳಿಸಿಕೊಡಬೇಕು.
- ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳು, ಪ್ರಯೋಗ ಫಲಿತಾಂಶಗಳು, ಲೇಖನ ಮತ್ತು ಚಿತ್ರಗಳಿಗೆ ಆಧಾರಗಳಿದ್ದರೆ ಆಧಾರ ಗ್ರಂಥಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ಲೇಖನದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಿರಬೇಕು.
- ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ಅಂಕಿತ ನಾಮಗಳು, ಪರಿಚಿತವಲ್ಲದ ಕನ್ನಡ ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಶಬ್ದಗಳನ್ನು ಬಳಸುವಾಗ ಅವುಗಳ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಸಮಾನ ಶಬ್ದಗಳನ್ನು ಕಂಸಗಳಲ್ಲಿ ದಪ್ಪಕ್ಷರಗಳಲ್ಲಿ ಬರೆಯಬೇಕು.
- ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಹೆಸರುಗಳೊಂದಿಗೆ ಅವರ ರಾಷ್ಟ್ರ, ಸಂಶೋಧನೆ, ಪೂರ್ಣ ಹೆಸರು ಇವುಗಳ ವಿವರ ಇರಬೇಕು. ಎಲ್ಲ ರೀತಿಯ ಅಳತೆ ಮತ್ತು ತೂಕಗಳನ್ನು ಮೆಟ್ರಿಕ್ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಿರಬೇಕು.
- ಲೇಖನಗಳ ಪ್ರಕಟಣೆ ಬಗೆಗಿನ ಅಂತಿಮ ತೀರ್ಮಾನ ಸಂಪಾದಕ ಮಂಡಳಿಗೆ ಸೇರಿದ್ದು.
- ಪ್ರಕಟಣೆಗೆ ಸ್ವೀಕಾರವಾಗದ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಹಿಂದಿರುಗಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿಲ್ಲ. ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಹಿಂದಿರುಗಿಸಲು ಲೇಖಕರು ಅಪೇಕ್ಷಿಸಿದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ ಅಂಚೆ ಚೀಟಿಗಳನ್ನು ಮೊದಲೇ ಕಳುಹಿಸಬೇಕು.

ಚಂದಾ ಅರ್ಜಿ

ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಅಧ್ಯಾಪಕ ವರ್ಗ, ಬೋಧಕೇತರ ವರ್ಗ ಹಾಗೂ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಶೇ 50% ರಿಯಾಯಿತಿ ಉಂಟು.

(ರಿಯಾಯಿತಿ ಕಳೆದು
ವಾರ್ಷಿಕ ಚಂದಾ 6-00ರೂ.)

(ಇತರೆಯವರಿಗೆ
ವಾರ್ಷಿಕ ಚಂದಾ 12-00 ರೂ.)

ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಕಾಲೇಜಿನ ಪ್ರಿನ್ಸಿಪಾಲರಿಂದ ತಾವು ಅಧ್ಯಾಪಕ/ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೆಂಬುದಕ್ಕೆ ಪ್ರಮಾಣ ಪತ್ರ ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಬೋಧಕೇತರರೂ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಅಧಿಕಾರಿಗಳಿಂದ ತಾವು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಕ್ಕೆ ಸೇರಿದವರೆಂಬುದಕ್ಕೆ ಪ್ರಮಾಣಪತ್ರ ಒದಗಿಸಬೇಕು.

ನಿರ್ದೇಶಕರು
ಪ್ರಸಾರಾಂಗ, ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ
ಬೆಂಗಳೂರು – 560056

ಮಾನ್ಯರೆ,

ದಯಮಾಡಿ ನನ್ನನ್ನು 'ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ'ದ ಚಂದಾದಾರನನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಿ/ನನ್ನ ಚಂದಾದಾರಿಕೆಯನ್ನು ನವೀಕರಿಸಿ. ವಾರ್ಷಿಕ ಚಂದಾಹಣ 12ರೂ. ಗಳನ್ನು ಎಂ.ಓ. ಮೂಲಕ ದಿನಾಂಕ..................1982ರಂದು ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಪ್ರಸಾರಾಂಗ, ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು 560056 ಇವರಿಗೆ ಕಳಿಸಿಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

ಹೆಸರು..

ಪೂರ್ಣವಿಳಾಸ..

....

....

ಪ್ರಕಾಶಕರು : ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಪ್ರಸಾರಾಂಗ ಮುದ್ರಣ : ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ ಮುದ್ರಣಾಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು